

**EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII SMP DATOK SULAIMAN PUTRI PALOPO**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2020**

**EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII SMP DATOK SULAIMAN PUTRI PALOPO**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh:

EDWARD ALFIAN

15 02 04 0003

Pembimbing:

- 1. Dr. Nurdin K, M.Pd**
- 2. Sumardin Raupu, S.Pd.,M.Pd**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Edward Alfian

NIM : 15 0204 0003

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggungjawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 05 Februari 2020

Yang membuat pernyataan



Edward Alfian

Nim: 15 0204 0003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Datok Putri Sulaiman Palopo yang ditulis oleh Edward Alfian Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 15 0204 0003 mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo yang dimunaqasyahkan pada hari senin, tanggal 12 februari 2020 bertepatan dengan 18 jumadil-akhirah 1441 H telah diperbaiki sesuai cacatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Palopo, 02 Maret 2020

TIM PENGUJI

- | | | |
|--|--------------|---------|
| 1. Muh Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si. | Ketua sidang | (.....) |
| 2. Nilam permatasari munir, S.Pd., M.Pd. | Sekretaris | (.....) |
| 3. Dr. Baderiah, M.Ag. | Penguji 1 | (.....) |
| 4. Dwi Risky Arifanti, S.Pd.I., M.Pd | Penguji 2 | (.....) |
| 5. Dr. Nurdin Kaso, M. Pd | Pembimbing 1 | (.....) |
| 6. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd | Pembimbing 2 | (.....) |

Mengetahui:

a.n. Rektor IAIN Palopo

Ketua Pogram Studi

Dekan Fakultas Tarbiyah dan ilmu keguruan.

Tadris Matematika



Dr. Nurdin Kaso, M.Pd

NIP. 19681231 199903 1 014



Muh Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si

NIP. 19821103 201101 1 004

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Setelah menelaah dengan saksama skripsi berjudul: Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Datok Putri Sulaiman Palopo.

yang ditulis oleh :

Nama : Edward Alfian
NIM : 15 0204 0003
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program studi : Tadris Matematika

menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat akademik dan layak untuk diajukan untuk diujikan pada ujian/seminar hasil penelitian. Demikian persetujuan ini dibuat untuk proses selanjutnya.

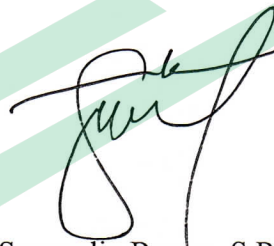
Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Nurdin Kaso, M. Pd.

Tanggal: 04/10/2019



Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd

Tanggal: 04/10/2019

Dr. Nurdin Kaso, M. Pd.

Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp. :

Hal : skripsi edward alfian

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di

Palopo

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap naskah skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Edward Alfian

NIM : 15 0204 0003

Program studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi: Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Datok Putri Sulaiman Palopo.

menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah memenuhi syarat-syarat akademik dan layak diajukan untuk diujikan pada ujian/seminar hasil penelitian.

Demikian disampaikan untuk proses selanjutnya.

wassalamu 'alaikum wr. wb.

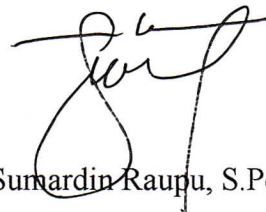
Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Nurdin Kaso, M. Pd,

Tanggal: 20/01/2020



Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd

Tanggal: 20/01/2020

Dr. Baderiah, M.Ag.
Dwi Risky Arifanti, S.Pd.I.,M.Pd
Dr. Nurdin Kaso, M. Pd
Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd

NOTA DINAS TIM PENGUJI

Lamp. :

Hal : skripsi edward alfian

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di

Palopo

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah menelaah naskah perbaikan berdasarkan seminar hasil penelitian terdahulu, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap naskah skripsimahasiswa di bawah ini:

Nama : Edward Alfian

NIM : 15 0204 0003

Program studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi: Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Datok Putri Sulaiman Palopo

maka naskah skripsi tersebut dinyatakan sudah memenuhi syarat-syarat akademik dan layak diajukan untuk diujikan pada ujian *munaqasyah*.

Demikian disampaikan untuk proses selanjutnya.

wassalamu 'alaikum wr. wb.

1. Dr. Baderiah, M.Ag
Penguji I

2. Dwi Risky Arifanti, S.Pd.I.,M.Pd
Penguji II

3. Dr. Nurdin Kaso, M. Pd
Pembimbing I/Penguji

4. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd
Pembimbing II/Penguji

(.....)
tanggal : 05/02/2020
(.....)
tanggal : 05/02/2020
(.....)
tanggal : 05/02/2020
(.....)
tanggal : 05/02/2020

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi berjudul Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Datok Putri Sulaiman Palopo yang ditulis oleh Edward Alfian Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 15 0204 0003 mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo yang di munaqasyahkan pada hari senin, tanggal 12 february 2020 bertepatan dengan 18 jumadil-akhirah 1441 H telah diperbaiki sesuai cacatan dan permintaan Tim Penguji, dan dinyatakan layak untuk diajukan pada siding ujian *munaqasyah*.

TIM PENGUJI

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Muh Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si.
Ketua sidang | (.....)
tanggal 02/03/2020 |
| 2. Nilam permatasari munir, S.Pd., M.Pd.
Sekertaris sidang | (.....)
tanggal 02/03/2020 |
| 3. Dr. Baderiah, M.Ag.
Penguji1 | (.....)
tanggal 02/03/2020 |
| 4. Dwi Risky Arifanti, S.Pd.I.,M.Pd
Penguji2 | (.....)
tanggal 02/03/2020 |
| 5. Dr. Nurdin Kaso, M. Pd
Pembimbing 1/penguji | (.....)
tanggal 02/03/2020 |
| 6. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd
Pembimbing 2/penguji | (.....)
tanggal 02/03/2020 |

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَبِهِ أَجْمَعِينَ. (أَمَّا بَعْدُ)

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT., atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul *“Efektifitas Model Pembelajaran Brainstorming Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Datok Putri Sulaiman Palopo”* dapat diselesaikan walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana.

Shalawat dan salam atas junjungan Rasulullah SAW., yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat Islam selaku para pengikutnya, keluarganya, para sahabatnya serta orang-orang yang senantiasa berada dijalannya. Di mana Nabi yang terakhir diutus oleh Allah swt. Di permukaan bumi ini untuk menyempurnakan akhlak manusia.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghadapi kesulitan. Namun, dengan adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yaitu;

1. Dr.Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo, Wakil Rektor I (Dr. H. Muammar Arafat, M.H), Wakil Rektor II (Dr. Ahmad Syarief Iskandar, M.M) serta Wakil Rektor III (Dr. Muhaemin, MA).

2. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, serta Bapak/Ibu Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo.

3. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika beserta seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd selaku pembimbing I dan Sumardin Raupu, M. Pd. selaku pembimbing II yang selalu memberikan jalan terbaik dalam penyusunan skripsi ini, penulis yakin dibalik sisi tegas beliau tersimpan tujuan yang mulia.

5. Dr. Baderiah, M.Ag., selaku penguji I dan Dwi Risky Arifanti, S.Pd.I., M.Pd selaku penguji II yang memberikan arahan dan koreksian dalam perbaikan skripsi ini dan selalu memberikan jalan terbaik dalam penyusunan skripsi ini

6. Madehang, S.Ag., M.Pd Selaku Kepala Bagian Perpustakaan IAIN Palopo, para pegawai dan staf perpustakaan yang telah memberikan peluang untuk membaca dan khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.

7. Drs. H. Suprihono, M.Si. selaku kepala sekolah SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMP Datok Sulaiman Putri Palopo.

8. Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd. Selaku guru matematika kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang membeikan arahan dan bantuannya selama berlangsungnya penelitian di SMP Datok Sulaiman Putri Palopo.

9. Kepada kedua orang tuaku yang tercinta Ibunda Nur Hayati dan Ayahanda Alfian Hairuddin bau yang telah merawat dan membesarkan penulis dari kecil hingga sekarang dari sekolah dasar hingga diperguruan tinggi.

10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo khususnya angkatan 2015 yang memberikan cerita tersendiri buat penulis dalam perjalanan di Kampus IAIN Palopo.

11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.

Palopo, 05 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
PERSETUJUAN PENGUJI	vi
NOTA DINAS PENGUJI	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	8
B. Kajian Pustaka	12
1. Pengertian Efektifitas.....	12
2. Model Pembelajaran <i>Brainstorming</i>	13
3. Tinjauan Hasil Belajar	18
C. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)	23
D. Kerangka Pikir	31
E. Hipotesis Penelitian	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	33
B. Lokasi Penelitian.....	34
C. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian.....	34
D. Populasi Dan Sampel	35
E. Sumber data	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	38
H. Teknik Analisis Data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan.....	67

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	73
B. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	33
Tabel 3.2 Keadaan Populasi.....	36
Tabel 3.3 Skala Likert.....	39
Tabel 3.4 Kriteria Validasi.....	40
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa.....	40
Tabel 3.6 Interpretasi Riabilitas.....	41
Tabel 3.7 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar.....	42
Tabel 4.1 Keadaan Guru Smp Datok Sulaiman Palopo.....	47
Tabel 4.2 Keadaan Sarana dan Prasarana Smp Datok Sulaiman Palopo.....	49
Tabel 4.3 Keadaan Siswa Smp Datok Sulaiman Palopo.....	50
Tabel 4.4 Validator Instrument Penelitian.....	51
Tabel 4.5 Hasil Validasi Pengamatan Aktivitas Siswa.....	51
Tabel 4.6 Hasil Validasi Instrumen Pre Test.....	52
Tabel 4.7 Hasil Validasi Instrument Pos Test.....	53
Tabel 4.8 Hasil Reliabilitas Aktivitas Siswa.....	54
Tabel 4.9 Hasil Reliabilitas Soal Pre Test.....	55
Tabel 4.10 Hasil Reliabilitas Soal Pos Tes.....	56
Tabel 4.11 Statistik Deskriptif Pre Test Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4.12 Perolehan Persentase Hasil Pre Test Kelas Kontrol.....	59
Tabel 4.13 Statistik Deskriptif Pre Test Kelas Eksperimen	59
Tabel 4.14 Perolehan Persentase Hasil Pre Test Kelas Eksperimen.....	60
Tabel 4.15 Statistik Deskriptif Post Test Kelas Kontrol.....	61
Tabel 4.16 Perolehan Persentase Hasil Post Test Kelas Kontrol.....	62
Tabel 4.17 Statistik Deskriptif Post Test Kelas Eksperimen.....	63

Tabel 4.18 Perolehan Persentase Hasil Post Test Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4.19 Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	70
Tabel 4.20 Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Perpotongan	27
Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	31
Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Hasil Pre Test Kelas Kontrol	58
Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Hasil Pre Test Kelas Eksperimen	60
Gambar 4.3 Histogram Frekuensi Hasil Post Test Kelas Kontrol	62
Gambar 4.4 Histogram Frekuensi Hasil Post Test Kelas Eksperimen	64



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Format Validasi Tes Hasil Belajar Siswa *Pre-Test*
- Lampiran 2 Analisis Hasil Validasi Instrument *Pre-Test*
- Lampiran 3 Hasil Reabilitas Isi Soal *Pre-Test*
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Validasi Instrument *Pre-Test*
- Lampiran 5 Soal *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal *Pre-Test*
- Lampiran 7 Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 8 Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 9 Analisis Data Tahap Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 10 Uji Normalias Data Awal Kelas Eksperiman Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Uji Homogenitas Data Awal Kelas Eksperiman Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 12 Uji Hipotesis Data Awal Kelas Eksperiman Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 13 Format Validasi Tes Hasil Belajar Siswa *Post-Test*
- Lampiran 14 Analisis Hasil Validasi Instrument *Post-Test*
- Lampiran 15 Hasil Reabilitas Isi Soal *Post-Test*
- Lampiran 16 Kisi-Kisi Validasi Instrument *Post-Test*
- Lampiran 17 Soal *Post-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 Kunci Jawaban Soal *Post-Test*
- Lampiran 19 Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen
- Lampiran 20 Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 21 Analisis Data Tahap Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 22 Uji Normalias Data Akhir Kelas Eksperiman Dan Kelas Kontrol

Lampiran 23 Uji Homogenitas Data Akhir Kelas Eksperiman Dan Kelas Kontrol

Lampiran 24 Uji Hipotesis Data Akhir Kelas Eksperiman Dan Kelas Kontrol

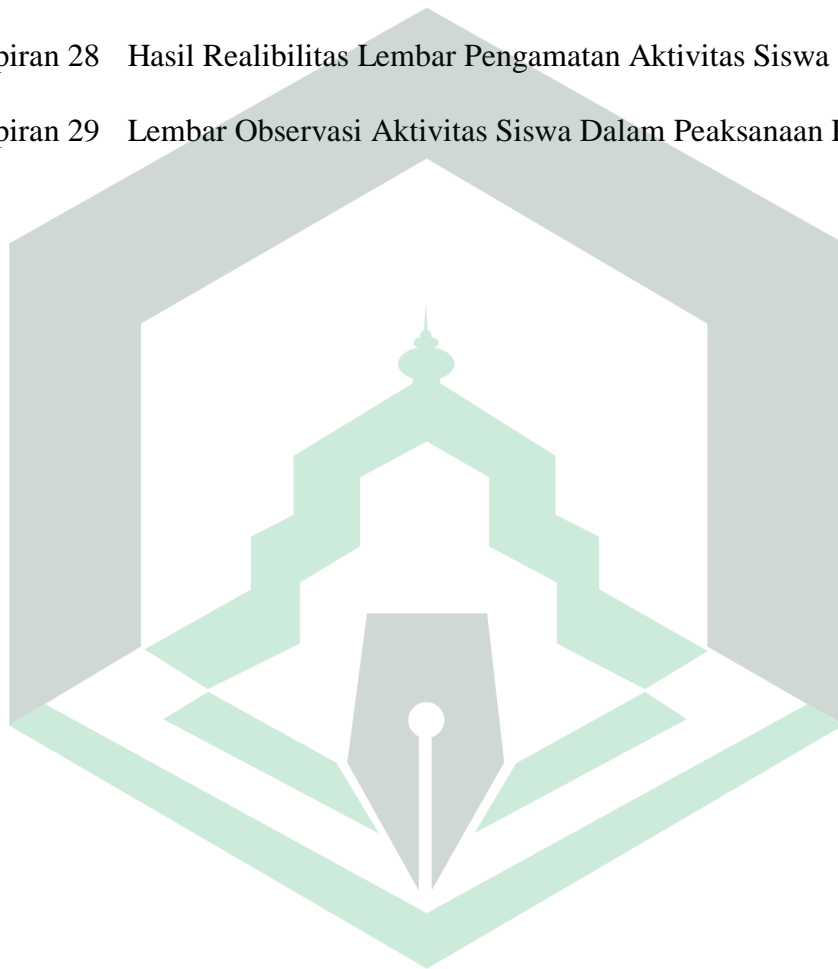
Lampiran 25 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 26 Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Siswa

Lampiran 27 Analisis Hasil Validasi Aktivitas Siswa

Lampiran 28 Hasil Realibilitas Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lampiran 29 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran



ABSTRAK

Edward Alfian, 2020. “Efektifitas Model Pembelajaran Brainstorming dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, **Pembimbing (I) Nurdin Kaso, Dan Pembimbing (II) Sumardin Raupu.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo Tahun Ajaran 2019/2020 melalui *efektifitas model pembelajaran brainstorming*. Jenis penelitian eksperimen. Populasi penelitian berjumlah 170 siswa terdiri dari 5 kelas yang tersebar dari VIII_A sampai VIII_E pada SMP Datok Sulaiman Palopo. Pengambilan sampel ditetapkan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dan yang terpilih yakni kelas VIII_D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_E sebagai kelas kontrol yang berjumlah 68 siswa. Data penelitian ini diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan instrumen lembar observasi dan instrumen tes berupa *pre-test* dan *post-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebelum perlakuan = 60,74; (2) rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebelum perlakuan = 64,73; (3) Berdasarkan hasil uji hipotesis sebelum perlakuan diperoleh $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $(-2,09 \leq 1,96)$. (4) rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen setelah perlakuan = 81,73; (5) rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol = 58, (6) Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $(7,39 > 1,96)$ artinya rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Brainstorming* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel, lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model *Brainstorming* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa model *Brainstorming* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo. Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru SMP Datok Sulaiman Palopo dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Brainstorming*.

Kata Kunci : Efektif, Model Pembelajaran Brainstorming, Hasil Belajar Matematika siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan wahana untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang diperlukan untuk mendukung terciptanya manusia yang cerdas serta mampu bersaing di era globalisasi. Ilmu pendidikan berkembang seiring dengan teknologi yang semakin maju. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat menuntut setiap negara untuk memiliki keahlian dan kerampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan zaman sekarang.¹ Peningkatan kualitas pendidikan, terutama pendidikan di sekolah merupakan langkah awal peningkatan sumber daya manusia.

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi setiap umat manusia. Islam adalah agama yang membawa misi agar umatnya menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran. Al-Qur'an yang pertama kali turun berkenaan dengan masalah keimanan dan masalah pendidikan. Sebagaimana yang tercantum di dalam Q.S. Al-Alaq/ 96: 1-5 :

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

¹ Syarif Hidayat, *Teori Dan Prinsip Pendidikan* (Tangerang: PT. Pustaka Mandiri, 2004), h. 2.

Terjemahnya:

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.²

Ayat tersebut menganjurkan untuk senantiasa membaca, mengamati, memahami, dan mempelajari segala sesuatu yang ada dalam kehidupan sehari-hari, baik itu yang nampak secara lahiriah maupun batiniah (jasmani dan rohani) dengan tetap berpegang pada aturan Sang Maha Pemilik Ilmu yakni Allah swt. Kewajiban umat Islam untuk menuntut ilmu tercantum dalam hadits. Rasulullah saw bersabda:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَوَاضِعُ الْعِلْمِ عِنْدَ غَيْرِ أَهْلِهِ كَمَقْلَدِ الْخَنَازِيرِ الْجَوْهَرَ وَاللُّؤْلُؤَ وَالذَّهَبَ (رواه ابن ماجه)

Artinya:

Dari Anas bin Malik ia berkata; Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim. Dan orang yang meletakkan ilmu bukan pada ahlinya, seperti seorang yang mengalungkan mutiara, intan dan emas ke leher babi." (HR. Ibnu Majah).³

Hadits di atas menjelaskan bahwasanya bagi setiap individu yang beragama Islam baik laki-laki maupun perempuan, muda ataupun tua, dalam keadaan normal ataupun berkebutuhan khusus berkewajiban untuk menuntut ilmu. Kewajiban menuntut ilmu tidak ada batasan dan dilakukan sepanjang hayat (*long life education*).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang harus dipelajari oleh setiap siswa dalam berbagai jenjang pendidikan. Matematika

² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya* (Bandung: Diponegoro, 2013), h. 597.

³ Ibnu Majah, Abdullah Muhammad bin Yazid Alqazwani *Mukadimah*, juz 1, no.224 ,Dar Ihyaul Kutub Arabiyah, Bairut-Libanon, 1981 M, h.81.

dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat menakutkan oleh sebagian besar siswa yang memengaruhi hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika sebagian siswa pun tidak menunjukkan hasil yang cukup memuaskan. Padahal diketahui bahwa matematika memegang peranan yang cukup penting dalam kehidupan manusia. Nilai rata-rata matematika siswa kadang kala dibawah rata-rata nilai pelajaran lain. Hal ini disebabkan karena adanya faktor dalam diri siswa yang bersangkutan, maupun faktor luar sehingga menimbulkan kemalasan, kurangnya minat dan sebagainya.⁴

Dalam mengatasi persoalan tentang kesulitan siswa dalam mempelajari matematika masih kurang, maka diperlukan suatu metode pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Untuk dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, seorang guru dituntut dapat memahami dan memiliki ketarampilan yang memadai dalam mengembangkan berbagai model pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan, sebagaimana diisyaratkan dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Datok Sulaiman Putri Palopo belum terdapat metode pembelajaran yang sesuai dan menarik dalam pembelajaran Matematika. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas, metode yang digunakan guru di sekolah tersebut ialah metode ceramah dan metode diskusi. Kedua metode tersebut kurang maksimal diterapkan karena pada saat metode diskusi diterapkan hanya sebagian siswa yang berperan aktif dalam pembelajaran sedangkan dalam penerapan

⁴ Dewi Niharini Dan Tri Wahyuni. *Matematika (Konsep Dan Aplikasinya)*. (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 101

metode ceramah, pembelajaran hanya didominasi oleh guru sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. terkadang juga jika soal yang diberikan guru sama dengan contoh soal sebelumnya, siswa percaya diri mengerjakan soal di depan kelas dan berani memberikan tanggapan tentang jawaban siswa lain yang salah. Namun, jika siswa diberi soal yang sedikit berbeda dari contoh sebelumnya mereka bingung mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, kepercayaan diri dan kegigihan dalam memecahkan masalah berkurang. Akhirnya siswa tidak dapat menyelesaikannya dan merasa kesulitan untuk membuat kesimpulan pada akhir pembelajaran. Ini berarti hasil belajar matematika siswa masih rendah.⁵

Kondisi pembelajaran tersebut terjadi pada siswa kelas VIII SMP Datok Putri Sulaiman Palopo. Hal ini yang menyebabkan belum optimalnya pemahaman matematika kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo, dapat dilihat dari banyaknya siswa yang kurang dapat memecahkan masalah sehingga rata-rata nilai ulangan harian matematika hanya 42% siswa saja yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum dan 58% siswa lainnya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Dapat dilihat dari kriteria ketuntasan minimum siswa yang masih dibawah standar KKM yang ditetapkan sekolah KKM 70.⁶ Padahal guru telah memberikan banyak latihan soal yang seharusnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, baik itu memberi materi serta membantu melatih pola pikirnya.

⁵ Etty Ristiana Anggraeni, Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Datok Putri Sulaiman, *Wawancara*, Di Palopo pada Tanggal 29 Agustus 2019

⁶ Hasil Observasi di Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo pada Tanggal 29 Agustus 2019

Model pembelajaran *brainstorming* adalah suatu cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas dengan melemparkan sesuatu masalah ke kelas oleh guru kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru atau dapat diartikan sebagai cara untuk mendapat banyak ide dari tiap orang dalam waktu yang sangat singkat.⁷ Berdasarkan uraian di atas, menulis tertarik untuk meneliti dengan mengangkat judul “Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Putri Sulaiman Palopo”.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan penelitian di fokuskan pada rumusan masalah berikut.

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang diajar sebelum dan setelah tanpa menggunakan model pembelajaran *brainstorming*?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang diajar sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *brainstorming*?
3. Apakah model pembelajaran *brainstorming* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo?

C. Tujuan Penelitian

⁷ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), h. 73.

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah untuk menjawab permasalahan pokok diatas. Secara rinci tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang diajar sebelum dan setelah tanpa menggunakan model pembelajaran *brainstorming*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang diajar sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *brainstorming*.
3. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *brainstorming* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelittian ini:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan yang berharga berupa model pembelajaran *brainstorming* dan efektif tidaknya dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Selain itu, diharapkan juga memberikan sumbangan konseptual untuk perkembangan dan kemajuan dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Guru, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan kepada guru tentang penerapan model pembelajaran *brainstorming*.

- b. Bagi Siswa, penelitian ini diharapkan siswa dapat menguasai pelajaran dengan pendekatan yang ada.
- c. Bagi Sekolah, penelitian ini sekolah dapat mengetahui pendekatan yang terbaik untuk direalisasikan dalam proses pembelajaran.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang relevan yakni menguraikan terhadap beberapa penelitian berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh M.A. Aziz dkk, mahasiswa S1 Jurusan Tarbiyah Universitas Negeri Semarang pada tahun 2015 dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Self-Efficacy Peserta Didik Kelas X SMK Teuku Umar Semarang dengan model Pembelajaran *Brainstorming*,”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari hasil uji-t diperoleh rata-rata kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas kontrol, dan peningkatan kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada peningkatan kemampuan berfikir kreatif peserta didik kelas kontrol. Dari hasil uji gain diperoleh kemampuan berfikir kreatif peserta didik pada kelas yang menggunakan pembelajaran Osborn meningkat dengan indeks gain sebesar 0,400, termasuk dalam kategori sedang. Self-efficacy ketiga peserta didik pilihan pada kelas eksperimen yaitu E-1, E-2, E-3 dalam kategori tinggi, sedangkan self-efficacy ketiga peserta didik pilihan pada kelas kontrol yaitu K-1, K-2, K-3 dalam kategori sedang.⁸

⁸M.A.Aziz, Dkk, *Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Self-Efficacy Peserta Didik Kelas X SMK Teuku Umar Semarang Dengan Model Pembelajaran Brainstorming*, Unnes Journal Of Mathematic Education, Universitas Negeri Semarang, Vol 4 Nomor 3, 2005, h. 236

2. Skripsi Muhammad Zaidi Thahir, mahasiswa Universitas Islam Negeri Makassar dengan judul “Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V MI Muhammadiyah Pannampu Makassar”. Skripsi tersebut menarik kesimpulan bahwa hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol berdasar hasil perhitungan, maka dapat diketahui bahwa nilai mean empiris sebesar 205,00. Jika mengacu pada hasil penelitian, angka 205,00 berada pada kriteria sedang ($95 \leq 205 \leq 205$). Sedangkan hasil belajar kelas eksperimen berdasarkan hasil perhitungan, maka dapat diketahui bahwa nilai empiris sebesar 318,00. Berada pada kriteria tinggi ($318 > 205$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran *brainstorming* dan yang tidak menggunakan metode pembelajaran *brainstorming* yaitu:⁹

3. Penelitian yang dilakukan oleh Asis muslim mahasiswa S1 jurusan tarbiyah dan program studi tadaris matematika sekolah tinggi institut agama Islam negeri palopo pada tahun 2017 dengan judul “efektifitas model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di SMA negeri 1 palopo”. Skripsi tersebut menarik kesimpulannya yaitu, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* memperoleh nilai rata-rata 84,94. Kemampuan berfikir matematis peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata 77,86. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($3,63 > 1,65$)

⁹Muhammad Zaidi Thahir, *Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Brainstorming Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. Skripsi (Makassar: Universitas Islam Negeri Makassar, 2017), h. 9.

artinya H1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Brainstorming* efektif terhadap peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis peserta didik di SMA Negeri 1 Palopo.¹⁰

4. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Karim, dengan judul “penerapan metode *brainstorming* pada mata pelajaran IPS untuk meningkatkan hasil belajar kelas VIII di SMPN 4 rumbio jaya”, Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Brainstorming* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMPN 4 Rumbio Jaya. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat pada rata-rata daya serap pada siklus pertemuan pertama 64,33% dan pertemuan kedua 70,66%. Sedangkan pada siklus II pertemuan pertama 68,33% dan pertemuan kedua 76,33%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata daya serap siswa mengalami peningkatan secara bertahap, begitu juga dengan ketuntasan belajar pada siklus I 76,66% dan mengalami peningkatan pada siklus II 90 %. Kemudian aktivitas siswa juga meningkat pada siklus I pertemuan pertama 60% dan pertemuan ke II 70%. Sedangkan pada siklus II pertemuan pertama 80% dan pertemuan II 85%. Peningkatan aktivitas guru juga terlihat pada siklus I 75 dengan kategori baik dan pada siklus II 91,6 dengan kategori sangat baik.¹¹

¹⁰Asis Muslim, “Efektifitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Palopo (Palopo: IAIN PALOPO, 2017), h. 6.

¹¹Abdul Karim, “Penerapan Metode *Brainstorming* Pada Mata Pelajaran Ips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas VIII Di SMPN 4 Rumbio Jaya”. Jurnal Pendidikan Ekonomi Akutansi FTIK UIR Vol 5 No 1 Tahun 2017

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

NO	NAMA	PERSAMAAN	PERBEDAAN
PENELITI			
1.	M.A Aziz	a. Sama-sama menggunakan model pembelajaran <i>brainstorming</i> b. Jenis penelitian kuantitatif c. Penelitian eksperimen	a. Diterapkan pada tingkat SMA b. Bertujuan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan <i>self-efficacy</i>
2.	Muhammad Ziadi Thahir	a. Bertujuan meningkatkan hasil belajar b. Menggunakan metode pembelajaran <i>Brainstorming</i> c. Jenis penelitian kuantitatif d. Penelitian eksperimen	a. Diterapkan pada tingkat SD
3.	Asis Muslim	a. Menggunakan model pembelajaran <i>Brainstorming</i> b. Jenis penelitian	a. Diterapkan pada tingkat SMA b. Bertujuan meningkatkan

	kuantitatif	kemampuan berpikir
	c. Penelitian eksperimen	kratif
4. Abdul Karim	a. Menggunakan metode pembelajaran <i>brainstorming</i>	a. Diterapkan pada mata pelajaran IPS
	b. Jenis penelitian kuantitatif	b. Jenis penelitian PTK
	c. Bertujuan meningkatkan hasil belajar	
	d. Diterapkan pada tingkat SMP	

B. Kajian Pustaka

1. Pengertian Efektifitas

Menurut kamus pendidikan pengajaran dan umum yang dikutip Saliman dan Sudarsono dalam Hartati Ningsih Sabnur berpendapat bahwa: “Efektivitas adalah suatu tahapan yang mencapai tujuan sebagaimana yang diharapkan.”¹²

¹² Hartati Ningsih Sabnur, “Efektivitas Strategi Pembelajaran Memori Multi Indera Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Palopo” (Palopo: IAIN PALOPO, 2012), h. 9.

Efektivitas berasal dari bahasa Inggris, yaitu “*Effective*” yang berarti berhasil.¹³

Adapun berikut dipaparkan beberapa pengertian efektivitas menurut para ahli dalam skripsi Juhardi yaitu:

- a. Menurut Sondang P. Siagian, efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atau jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya.
- b. Menurut Abdurahmat, efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sasaran dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah pekerjaan tepat pada waktunya.¹⁴

Berdasarkan pengertian-pengertian efektifitas tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya keadaan yang lebih baik dari sebelumnya.

2. Model Pembelajaran *Brainstorming*

Istilah “model” dapat dipahami sebagai suatu kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Selain itu istilah “model” dapat juga dipahami sebagai suatu barang atau benda tiruan dari benda yang sesungguhnya. Sedangkan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan sesuatu kegiatan pembelajaran.¹⁵ Model pembelajaran merupakan pola kegiatan yang secara terstruktur membimbing dan mengarahkan jalannya proses pembelajaran,

¹³ Andreas Halim, *Kamus Lengkap 100 Milyar Praktis* (Jakarta: Putra Fajar Mandiri, 2009), h. 207.

¹⁴ Juhardi, “*Efektifitas Metode Fun Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 1 Latali Kecamatan Pekue Tengah Kabupaten Kolaka Utara Sulawesi Tenggara*” (Palopo: IAIN PALOPO, 2015), h. 13.

¹⁵ Syairful Sagala, *Supervise Pembelajaran* (Bandung: penerbit alfabeta, 2010), h. 62.

terciptanya pembelajaran yang menarik dalam rangka membelajarkan siswa menuju pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.¹⁶

Model *brainstorming* adalah suatu teknik kegiatan belajar mengajar dimana terjadi dialog satu atau multi arah antara guru dengan siswa. Model *brainstorming* merupakan perpaduan dari metode Tanya jawab dan diskusi yang di populerkan oleh Alex F. Obsorn dalam bukunya *applied imagination*. Model pembelajaran *brainstorming* sering digunakan dalam diskusi kelompok untuk memecahkan masalah bersama, dan dapat juga digunakan secara individual. Pada diskusi kelompok, masing-masing individu mempunyai kesempatan yang sama untuk menyampaikan idea tau gagasannya, setelah semua ideatau gagasan tersampaikan, kemudian kelompok berdiskusi untuk menentukan solusi yang dianggap paling tepat. Sedangkang, pada individu berbeda pada tahap menampung idea tau gagasan, yaitu dialkukan oleh guru, yang kemudian dicatat sampai akhirnya ditentukan solusi yang sesuai.¹⁷

Tujuan model *Brainstorming* adalah untuk membuat kompilasi (kumpulan) pendapat, informasi, pengalaman semua siswa yang sama atau berbeda. Hasilnya kemudian dijadikan peta informasi, peta pengalaman, atau peta gagasan untuk menjadi pembelajaran bersama. model ini digunakan untuk menguras habis apa yang dipikirkan para siswa dalam menanggapi masalah

¹⁶ Syamsu S, *Strategi Pembelajaran Meningkatkan Kompetensi Guru*, (Makassar: Penerbit Aksara Timur, 2015), h. 73.

¹⁷ Marta Hughes, *The Brainstorming Handbook* (USA: Emereo Publishing, 2016), h. 9.

dilontarkan guru di kelas tersebut.¹⁸ Sehingga guru memiliki peran yang penting sebagai fasilitator selama proses pembelajaran berlangsung.

Model pembelajaran *brainstorming* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Kelompok yang terdiri dari 3-12 siswa.
- b. Tidak memerlukan pemimpin yang penuh.
- c. Waktu pertemuan berkisar dari pertemuan singkat beberapa menit sampai pertemuan panjang beberapa jam.
- d. Biasanya digunakan sebagai langkah awal membuat keputusan atau memecahkan masalah.
- e. Para siswa diminta untuk mengemukakan ide sebanyak mungkin dalam waktu yang berkelanjutan menuju pemecahan masalah.
- f. Ide-ide yang muncul tidak diberi kritik atau tanggapan.¹⁹

Adapun tugas guru dalam pelaksanaan model *brainstorming* ini, yaitu:

1. Memberikan masalah yang mampu merangsang pikiran siswa, sehingga mereka tertarik untuk menanggapinya.
2. Tidak boleh mengomentari atau mengevaluasi bahwa pendapat yang dikemukakan oleh siswa itu benar/salah.
3. Guru tidak menyimpulkan permasalahan yang telah ditanggapi siswa.
4. Guru hanya menampung semua pernyataan pendapat siswa dan memastikan semua siswa didalam kelas mendapat giliran.

¹⁸ Mukrimah, h. 100.

¹⁹Udin S. Winataputra, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: PAU-PPAI-Universitas Terbuka, 2005), h. 78.

5. Memberikan pertanyaan untuk memancing siswa yang kurang aktif menjadi tertarik.

Tugas siswa dalam pelaksanaan model *brainstorming* ini yaitu:

- a. Menanggapi masalah dengan mengemukakan pendapat, komentar, mengajukan pendapat atau mengemukakan masalah baru.
- b. Belajar dan melatih merumuskan pendapatnya dengan bahasa dan kalimat yang baik.
- c. Berpartisipasi aktif dan berani mengemukakan pendapatnya.²⁰

Berdasarkan dari hasil pemaparan di atas maka guru berperan penting sebagai fasilitator agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan menggunakan model *brainstorming* diharapkan pembelajaran dapat terarah dengan baik dan siswa mampu mengemukakan pendapatnya sehingga terlahir ide-ide yang kreatif.

Adapun tahapan-tahapan pembelajaran untuk memulai *brainstorming* antara lain:

- 1) Tahap orientasi (guru menyajikan masalah atau situasi baru kepada siswa).
- 2) Tahap analisis (siswa merinci bahan yang relevan atas masalah yang ada, dengan kata lain, siswa mengidentifikasi masalah).
- 3) Tahap hipotesis (siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan pendapat terhadap situasi atau permasalahan yang diberikan).
- 4) Tahap pengeraman (siswa bekerja secara mandiri dalam kelompok untuk membangun kerangka berpikirnya).

²⁰ Winataputra, h. 78.

- 5) Tahap sintesis (guru membuat diskusi kelas, siswa diminta mengungkapkan pendapatnya atau permasalahan yang diberikan, menuliskan semua pendapat itu, dan siswa di ajak untuk berpikir, manakah pendapat yang terbaik).
- 6) Tahap verifikasi (guru melakukan pemilihan keputusan terhadap gagasan yang diungkapkan siswa sebagai pemecahan masalah terbaik).²¹

Adapun keunggulan model *brainstorming* yaitu :

- a) Siswa berpikir untuk menyatakan pendapat.
- b) Melatih siswa berpikir dengan cepat dan tersusun logis
- c) Merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang sesuai dengan masalah yang diberikan.
- d) Meningkatkan partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- e) Siswa yang kurang aktif mendapat bantuan dari temannya yang sudah paham atau dari guru.
- f) Terjadi persaingan yang sehat.
- g) Suasana yang demokratis dan disiplin.

Kelemahan model *brainstorming*

- (1) Memberikan waktu yang relative singkat.
- (2) Lebih didominasi oleh siswa yang pandai.
- (3) Siswa yang kurang pandai selalu ketinggalan.
- (4) Hanya menampung tanggapan siswa saja.
- (5) Guru tidak pernah merumuskan kesimpulan.

²¹ Anisya Maulidia, *Pengaruh Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Smp, Skripsi*, (Bandung: Universitas Pasundan, 2016), h. 12.

(6) Siswa tidak segera tau apakah pendapat yang dikemukakannya itu benar/salah.

(7) Tidak terjamin terpecahnya sebuah masalah.

(8) Masalah bisa melebar ke arah yang kurang diharapkan,²²

3. Tinjauan Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor internal (faktor yang datang dari diri siswa) dan faktor eksternal (faktor yang datang dari luar siswa). Seperti dikemukakan oleh Clark bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.²³ Serta hasil belajar yang dicapai siswa setelah program belajar mengajar selesai digunakan guru untuk memperbaiki tindakan mengajarnya. Apabila hasilnya masih kurang, guru berkewajiban mengulang kembali bahan pelajaran tersebut sebelum dilanjutkan mengajarkan bahan yang lainnya.²⁴

Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Disamping itu juga ada sebagian orang yang memandang belajar sebagai latihan belaka seperti yang tampak pada latihan membaca dan menulis.²⁵ Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara

²² Mukrimah, *53 Metode Belajar Dan Pembelajaran: Plus Aplikasinya*, h. 101.

²³ Nilam Permatasari Munir, *"Pengaruh Kesadaran Metakognitif Terhadap Motivasi Belajar Dan Kaitannya Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Di Kota Pare-Pare"* (Palopo: IAIN PALOPO, 2016), h. 118.

²⁴ Baderiah, *Buku Ajar Pengembangan Kurikulum, 1* (Palopo: IAIN PALOPO, 2018), h. 83.

²⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 45.

keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.²⁶

Menurut Brunner dalam proses belajar dapat dibedakan tiga fase atau episode, yakni :

- a. Informasi, dalam tiap pelajaran kita memperoleh sejumlah informasi, ada yang menambah pengetahuan. yang telah kita miliki, ada pula informasi yang bertentangan dengan apa yang telah kita ketahui sebelumnya.
- b. Transformasi, informasi baru harus dianalisis, diubah atau ditransformasi kedalam bentuk yang lebih abstrak atau konseptual agar dapat digunakan untuk hal-hal yang lebih luas.
- c. Evaluasi, kemudian kita nilai hingga manakah pengetahuan yang kita peroleh dan transformasi itu dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala-gejala lain.²⁷

Dalam belajar yang terpenting adalah proses bukan hasil yang diperolehnya. Artinya, belajar harus diperoleh dengan usaha sendiri, adapun orang lain itu hanya sebagai penunjang dalam kegiatan belajar agar belajar itu dapat berhasil dengan baik.²⁸ Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi belajar digolongkan menjadi dua golongan, yaitu (1) faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, seperti faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan. (2) faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu, seperti faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

Selanjutnya dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan

²⁶ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, VI (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 2.

²⁷ Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 67.

²⁸ Pupuh Faturrahman and M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum Dan Konsep Islam*, 1 Ed. (Bandung: Refika Aditama, n.d.), h. 8.

prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah mengenai bilangan.²⁹ Belajar matematika tidak terlepas dari permainan angka-angka serta cara mengoperasikannya.

Menurut Rusefendi (dalam Heruman) mengemukakan matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif ; ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke aksioma atau teorema dan akhirnya kedalil. Dalam matematika berhitung berkaitan dengan stimulus respon dapat meningkatkan kecepatan keterampilan matematika berhitung anak apabila diberikan latihan hafal dan praktek.³⁰ Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika bukanlah sekedar bahasa simbol, angka, maupun bilangan namun matematika sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari manusia.

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tindak pengajaran. Pada bagian ini merupakan peningkatan kemampuan mental siswa.

Hasil belajar tersebut akan menjadi patokan dalam menilai berhasil atau tidaknya program pengajaran tersebut yang biasanya diwujudkan dalam angka-

²⁹ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Bandung: Balai Pustaka, 2007), h. 145.

³⁰ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar, 1 Ed* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 1.

angka yang diperoleh setiap siswa untuk mata pelajaran tersebut. Hal ini penting dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar merupakan gambaran kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu kompetensi dasar.³¹ Hasil belajar berfungsi untuk mengetahui kualitas pengetahuan yang telah dikuasai siswa serta untuk mengetahui daya serap (kecerdasan) siswa. Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar.

Hasil belajar siswa mencakup ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Kriteria keberhasilan pembelajaran harus dilihat dari perkembangan ketiga aspek tersebut. Kriteria keberhasilan belajar siswa yang hanya menekankan pada aspek kognitif saja, dapat mempengaruhi proses dan kualitas pembelajaran.

- a. Aspek kognitif, berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa.
- b. Aspek afektif, berhubungan dengan penilaian terhadap sikap dan minat siswa terhadap mata pelajaran dan proses pembelajaran.
- c. Aspek psikomotorik, berhubungan dengan kemampuan/keterampilan bertindak siswa.³²

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil yang diperoleh dari kegiatan belajar matematika yang diketahui setelah diadakan evaluasi dalam bentuk tes tertulis, dalam hal ini aspek yang dinilai adalah aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik.

Kata dasar “Pembelajaran” adalah belajar. Pembelajaran ini memuat kegiatan belajar dan mengajar. Kata pembelajaran juga selalu melibatkan unsur pendidik dan peserta didik. Pembelajaran memiliki dasar belajar, dengan demikian

³¹ Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi, I* (Jakarta: Kencana, n.d.), h. 78.

³² Sanjaya, h. 35–36.

ketika seseorang itu mengatakan ia telah belajar namun tidak ada perubahan dalam dirinya yang menunjukkan hal demikian maka ia belum belajar.

Istilah pembelajaran pada hakekatnya adalah upaya untuk membimbing kegiatan belajar siswa agar mau belajar. Kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa agar mau belajar. Kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*), dan kehadiran guru menjadi pembimbing dan fasilitator belajar.³³

Ciri utama kegiatan pembelajaran adalah adanya interaksi. Interaksi yang terjadi antara pelajar dengan lingkungan belajarnya, baik itu dengan guru, teman-temannya, tutor, media pembelajaran dan sumber-sumber belajar yang lain. Ciri lainnya dalam pembelajaran berkaitan dengan komponen-komponen pembelajaran itu sendiri. Dimana didalam pembelajaran akan terdapat komponen-komponen itu meliputi: tujuan, bahan pelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode, alat/media, sumber, dan evaluasi.³⁴

Beberapa dipaparkan komponen dalam standar guru matematika yang profesional adalah :

- a. Penguasaan dalam pembelajaran matematika.
- b. Penguasaan dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran matematika.
- c. Penguasaan dalam pengembangan profesional guru matematika.
- d. Penguasaan tentang posisi penopang dan pengembangan guru matematika dan pembelajaran matematika.³⁵

³³ S, *Strategi Pembelajaran Meningkatkan Kompetensi Guru*, h. 19.

³⁴ Syamsu S, *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran* (Makassar: Yapma, 2009), h. 8.

³⁵ Gatot Musetyo and Et.Al, *Pembelajaran Matematika Di SD* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2001), h. 8.

Menurut Ruseffendi (dalam Heruman) mengemukakan matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif ; ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak di definisikan ke aksioma atau teorema dan akhirnya kedalil. Dalam matematika berhitung berkaitan dengan stimulus respon dapat meningkatkan kecepatan keterampilan matematika berhitung anak apabila diberikan latihan hafal dan praktek.³⁶

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hakekat pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

C. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

1. Perbedaan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a) Persamaan linear dua variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan pangkat masing-masing variabelnya satu. Jika dua variabel tersebut x dan y , maka PLDV nya dapat dituliskan :

$$ax + by = c$$

dengan $a, b \neq 0$

Keterangan :

³⁶ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, 1 Ed, h. 1.

a dan b = koefisien

c = konstanta

x dan y = variabel³⁷

Contoh :

a) $2x + y = 3$

b) $y = 3x - 2$

c) $6y + 4 = 4x$

b) Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua persamaan linear dan setiap persamaan mempunyai dua variabel. Bentuk umum SPLDV adalah:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases} \text{ dengan } a, b \neq 0^{38}$$

Contoh :

a) $3x + 2y = 7$ dan $x = 3y + 4$

b) $\frac{7x}{2} = \frac{4y}{3} - 10$ dan $\frac{2x-y}{4} = 3$

c) $x - y = 3$ dan $x + y = -5$ atau ditulis $\begin{pmatrix} x - y = 3 \\ x + y = -5 \end{pmatrix}$

2. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Model matematika adalah salah satu penerapan atau aplikasi dari sistem persamaan linear dua variabel. Model matematika yang dimaksud adalah bentuk sistem persamaan linear dua variabel yang mewakili suatu pernyataan dari masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, harga barang, umur

³⁷ Kamta Agus Sajaka and dkk, *Matematika* (Jakarta: Yudistira, 2010), h. 30.

³⁸ Agus Sajaka and dkk, h. 31-32

sesorang, banyaknya buah, dan lain-lain. Model matematika ini merupakan penjabaran soal kedalam kalimat matematika. Dalam hal ini kalian harus mengetahui mana yang menjadi variabel, koefisien, dan konstanta dari soal cerita yang diberikan.³⁹

Contoh :

Ibu Hayati dan ibu Sofi berbelanja di pasar, ibu Hayati membeli 3 kg apel dan 4 kg jeruk dengan harga Rp. 58.000,00. Ibu Sofi membeli 4 kg apel dan 3 kg jeruk dengan harga Rp. 61.000,00. Buatlah model matematika permasalahan tersebut!

Penyelesaian:

Model matematika dari permasalahan diatas adalah:

Misalkan:

Harga 1 kg apel = x rupiah

Harga 1 kg jeruk = y rupiah

Harga 3 kg apel dan 4 kg jeruk adalah Rp.58.000,00, diperoleh persamaan:

$$3x + 4y = 58.000$$

Harga 4 kg apel dan 3 kg jeruk adalah Rp. 61.000,00, diperoleh persamaan:

$$3x + 4y = 61.000$$

Diperoleh sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 58.000 \\ 4x + 3y = 61.000 \end{cases}$$

3. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a) Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode grafik

³⁹ Yogi Anggraena and dkk, *Buku Pengayaan Dan Penilaian Mozaik Matematika 2 SMP/MTs Kelas VIII* (Bogor: Yudistira, 2019), h. 92–94.

Penyelesaian SPLDV dengan metode grafik adalah titik potong kedua garis dari persamaan linear penyusunan.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ untuk $x, y \in R$ dengan menggunakan metode grafik.

Penyelesaian:

Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti sebagai berikut:⁴⁰

Untuk garis $x + y = 4$

x	0	4
y	4	0
(x, y)	(0,4)	(4,0)

- Titik potong sumbu x , syarat $y = 0$

$$x + y = 4$$

$$x + 0 = 4$$

$$x = 4$$

Jadi titik potongnya (4,0)

- Titik potong sumbu y , syarat $x = 0$

$$x + y = 4$$

$$0 + y = 4$$

$$y = 4$$

Jadi titik potongnya (0,4)

Untuk garis $x - 2y = -2$

x	0	-2
y	1	0
(x, y)	(0,1)	(-2,0)

- Titik potong sumbu x , syarat $y = 0$

$$x - 2y = -2$$

- Titik potong sumbu y , syarat $x = 0$

$$x - 2y = -2$$

⁴⁰ Ved Dudeja And V.Madhavi, *jelajah matematika SMP Kelas VIII* (Jakarta: Yudistira, 2017), h. 108-109.

$$x - 2(0) = -2$$

$$x = -2$$

$$0 - 2y = -2$$

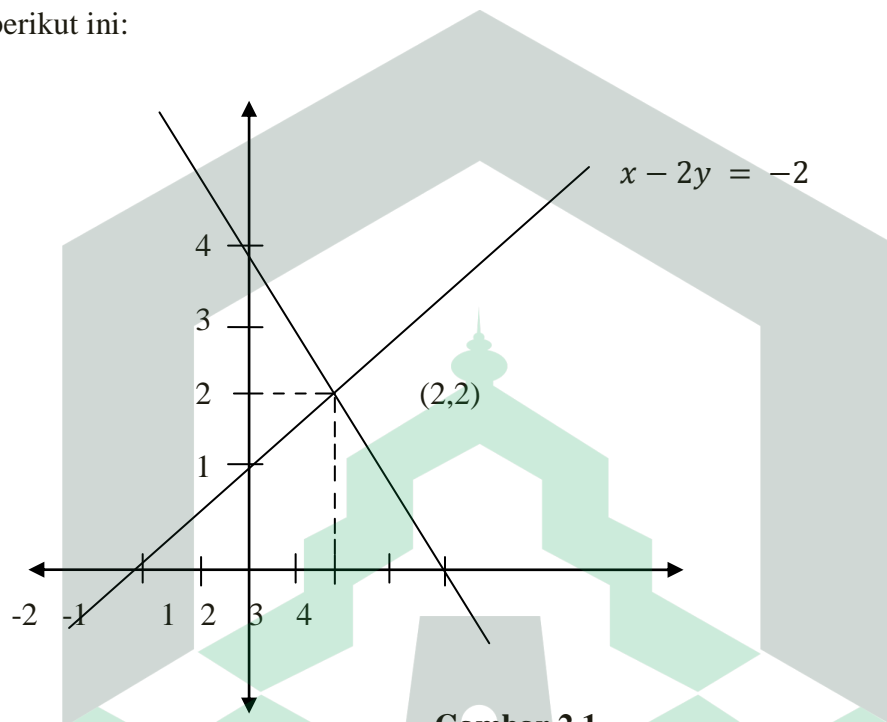
$$-2y = -2$$

$$y = 1$$

Jadi titik potongnya $(-2,0)$

Jadi titik potongnya $(0,1)$

Berdasarkan hasil diatas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini:



Gambar 2.1
Grafik perpotongan $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$

Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah $(2,2)$. Dengan demikian himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ untuk $x, y \in R$ adalah $\{(2,2)\}$.⁴¹

b) Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi

Cara eliminasi dalam sistem persamaan linear dua variabel adalah dengan mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel sehingga variabel lainnya

⁴¹ Ved Dudeja and V. Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII* (Jakarta: Yudistira, 2017), h. 110.

dapat ditentukan nilainya. Untuk mengeliminasi salah satu variabel perlu disamakan dahulu koefisien variabel yang akan dieliminasi, kemudian kedua persamaan dijumlahkan atau dikurangkan.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dari $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ dengan metode eliminasi !

Penyelesain :

❖ Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} x + y = 4 \\ x - 2y = -2 \quad - \\ \hline 3y = 6 \\ y = 2 \end{array}$$

❖ Eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 4 & \times 2 & 2x + 2y = 8 \\ x - 2y = -2 & \times 1 & x - 2y = -2 \quad + \\ \hline 3x & & = 6 \\ x & & = 2 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{2, 2\}$.⁴²

c) Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi

Substitusi artinya mengganti yaitu mengganti variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua. Untuk lebih jelasnya pelajari contoh berikut.

Contoh :

⁴² Dudeja and Madhavi, h. 111–112.

Tentukan penyelesaian dari SPLDV: $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ dengan metode substitusi !

Penyelesaian :

Diketahui :

$$x + y = 4 \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$x - 2y = -2 \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

- Dari dua persamaan diatas dipilih persamaan (1) $x + y = 4$, kemudian diubah menjadi $x + y = 4 \leftrightarrow x = 4 - y \dots \dots \dots \text{Persamaan (3)}$
- Persamaan (3) disubsitusi ke persamaan (2)

$x = 4 - y$ disubstitusikan pada $x - 2y = -2$ akan diperoleh :

$$x - 2y = -2$$

$$\Leftrightarrow (4 - y) - 2y = -2$$

$$\Leftrightarrow 4 - 3y = -2$$

$$\Leftrightarrow -3y = -6$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{-6}{-3} = 2$$

- Selanjutnya untuk $y = 2$ disubstitusikan pada salah satu persamaan, misalnya ke persamaan (1) $x + y = 4$, maka diperoleh :

$$x + y = 4$$

$$\Leftrightarrow x + 2 = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 4 - 2 = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{2,2\}$.

d) Menentukan SPLDV dengan metode gabungan (substitusi dan eliminasi)

Dalam pengerjaan soal persamaan linear dua variabel terkadang menemukan kesulitan jika menggunakan metode eliminasi untuk menentukan himpunan penyelesaiannya. Oleh karena itu, kita dapat menggunakan metode gabungan, yaitu menentukan salah satu variabel x atau variabel y dengan menggunakan metode eliminasi. Hasil yang diperoleh dari suatu x atau y kemudian disubstitusikan ke salah satu persamaan linear dua variabel tersebut.⁴³

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x - 2y = -2 \end{cases} \quad \text{menggunakan metode gabungan !}$$

Penyelesaian :

Langkah 1: Mengeliminasi peubah x .

$$\begin{array}{r} x + y = 4 \\ x - 2y = -2 \quad - \\ \hline 3y = 6 \\ y = 2 \end{array}$$

Langkah 2: mensubstitusi nilai $y = 2$ kedalam persamaan 1 atau 2, maka.

$$\begin{aligned} x + y = 4 &\Rightarrow x + 2 = 4 \\ x &= 4 - 2 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{2, 2\}$.⁴⁴

⁴³ Sudianto Manullang and dkk, *Matematika* (Jakarta: Kemendikbud, 2017), h. 30.

⁴⁴ Dudeja and Madhavi, *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*, h. 113.

D. Kerangka Pikir

Kegiatan belajar mengajar yang efektif adalah kegiatan belajar mengajar yang mampu mengaktifkan siswa sehingga segala aktivitas selama proses belajar mengajar berlangsung didominasi oleh siswa. Keaktifan siswa dibutuhkan dalam kegiatan belajar sebab dengan keaktifan tersebut, siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran lebih jelas. Alur dari penelitian ini digambarkan dalam kerangka pikir berikut:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir Penelitian

E. *Hipotesis Penelitian*

Berdasarkan uraian sebelumnya, penulis merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut “efektifitas model pembelajaran *brainstorming* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo”.

Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming*.

μ_2 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar menggunakan model pembelajaran *brainstorming*.

H_0 : Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen tidak lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

H_1 : Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan pedagogik. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang melihat adanya akibat setelah subyek dikenai perlakuan pada variabel bebasnya.

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Model Pembelajaran *Brainstorming* yang biasa diberi simbol X. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo tahun pelajaran 2019/2020 yang biasa diberikan simbol Y.

Adapun Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *True Experimental Design* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Design*. Adapun desain penelitian yang digunakan seperti yang tampak pada table berikut:

Tabel 3.1: Desain Penelitian

	Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
R	Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
R	Kontrol	Y_3	-	Y_4

Keterangan:

X_1 : Perlakuan yang diajar dengan Model Pembelajaran *Brainstorming* pada kelas eksperimen.

Y_1 : Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan Model Pembelajaran *Brainstorming*.

Y_2 : Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen setelah perlakuan Model Pembelajaran *Brainstorming*

Y_3 : Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang tidak diajar dengan Model Pembelajaran *Brainstorming*.

Y_4 : Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang tidak diajar dengan Model Pembelajaran *Brainstorming*

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Datok Sulaiman Putri Palopo yang terletak di Jalan Puang H. Daud no 5 palopo.

C. Defenisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami tulisan ini, maka penulis akan menjelaskan beberapa istilah dibawah ini:

a. Efektifitas dimaksud dalam penelitian ini adalah dengan adanya model pembelajaran *brainstorming* mempunyai akibat dan efek dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo. Hal ini dapat dilihat melalui rata rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* lebih tinggi dari pada siswa yang hanya diajar dengan model biasa. kriteria efektifitas yakni hasil belajar matematika siswa lebih dari atau sama dengan nilai KKM yaitu 70 dan rata-rata gain ternormalisasi.

b. Model pembelajaran *brainstorming* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengomentari suatu masalah dengan berbagai *argument* atau ide-ide. *Brainstorming* atau memberi komentar dengan ide-ide sebanyak mungkin terhadap suatu masalah dilaksanakan dalam suatu pembelajaran. Pada pembelajaran dengan model pembelajaran *brainstorming*, setiap siswa dianjurkan mengajukan pendapat atau gagasan sebanyak mungkin untuk kemudian dicatat.

c. Hasil belajar siswa adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, psikomotorik. Hasil yang dicapai (dilakukan, dikerjakan dan sebagainya) setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif adalah tes. Hasil belajar siswa diukur melalui *post-test* setelah penerapan model pembelajaran *brainstorming*.

2. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini akan membahas tentang efektifitas model pembelajaran *Brainstorming* dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok sistem persamaan linier dua variabel. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

D. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini mengambil seluruh siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo tahun ajaran 2019/2020. Berdasarkan data yang

diperoleh populasi ini berjumlah 170 siswa yang tersebar dalam 5 kelas. lebih jelas dapat dilihat pada tabel sampel penelitian berikut:

Tabel 3.2 : Keadaan Populasi

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII _a	34
2	VIII _b	34
3	VIII _c	34
4	VIII _d	34
5	VIII _e	34
Jumlah		170

2. Sampel

Sampel adalah jumlah anggota yang dipilih atau diambil dari suatu populasi. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, teknik sampling yang digunakan peneliti adalah teknik penarikan sampel probabilitas tipe *cluster random sampling* (Teknik Acak Berkelompok). Teknik ini digunakan jika kita memiliki keterbatasan karena ketiadaan kerangka sampel (daftar nama seluruh anggota populasi), namun kita memiliki data yang lengkap tentang kelompok. Adapun cara pengambilan sampel dengan melakukan pengundian dari kelas VIII_a sampai VIII_e. Pengundian dilakukan hanya dua kali karena peneliti hanya membutuhkan dua kelas saja untuk penelitian. Berdasarkan hasil teknik sampling tersebut, sampel yang terpilih adalah kelas VIII_d dengan jumlah siswa 34 sebagai kelas eksperimen dan VIII_e dengan jumlah siswa 34 sebagai kelas kontrol.

E. Sumber data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Data primer

Data Primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Sumber data primer pada penelitian ini ada tiga yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*, data hasil observasi dan dokumentasi berupa foto/gambar.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti melalui pihak sekolah. Sumber data sekunder pada penelitian ini adalah sumber data tertulis yang terdiri atas sumber buku dan arsip.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menjadi hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Tujuan pengumpulan adalah demi mendapatkan data yang valid, sehingga hasil dan kesimpulan penelitian tidak akan diragukan kebenarannya. Penelitian ini menggunakan lembar observasi dan tes untuk memperoleh data yaitu:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Teknik observasi berguna untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran tersebut berjalan sesuai rencana yang diinginkan. Alat ukur yang digunakan untuk observasi adalah lembar observasi siswa dan guru.

2. Tes

Tes yaitu serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegasi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan disini adalah tes hasil belajar matematika siswa. Tes dalam penelitian ini ada dua macam yaitu *Pre test* dan *Post test*. Kedua tes ini diberikan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dalam bentuk *essay test* dengan jumlah soal masing-masing sebanyak 3-4 butir.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, dan foto-foto.

G. Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen

Instrumen tes tertulis berupa essai yang akan digunakan oleh peneliti terlebih dahulu di uji validitas dan realibilitasnya. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.

a. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun jenis validitas isi Aiken's V. validitas isi artinya kejituan daripada suatu tes ditinjau dari isi tes tersebut.

Rancangan instrumen-instrumen yang telah jadi, kemudian diberikan kepada validator untuk kemudian divalidasi. Validator terdiri dari 3 orang ahli, dalam penelitian ini validator instrumennya adalah 2 orang dosen matematika

IAIN Palopo dan 1 orang guru matematika di sekolah. Para validator yang telah dipilih kemudian diberikan lembar validasi dari setiap instrumen. Lembar validasi di isi dengan tanda centang (✓) dan sesuai dengan skala likert 1-4

Tabel 3.3 Skala Likert

Skor	Keterangan
1	Kurang Relevan
2	Cukup Relevan
3	Relevan
4	Sangat Relevan

Setelah lembar validasi diisi, selanjutnya dihitung validitas masing-masing instrumen. Nilai koefisien Aiken's V berkisar 0-1 dengan rumus statistik Aiken's V sebagai berikut :⁴⁵

$$V = \frac{\sum S}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan: $S = r - lo$
 r = skor yang diberikan oleh validator
 lo = skor penilaian validitas terendah
 n = banyaknya validator
 c = skor penilaian validitas tertinggi

Instrumen dikatakan valid jika nilai koefisien yang diperoleh adalah berkisar 0-1, dan instrumen dikatakan tidak valid apabila nilai koefisien < 0 atau > 1 . untuk menginterpretasi nilai validitas, maka digunakan pengklasifikasian validitas seperti pada tabel kriteria validitas berikut.

⁴⁵ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas Dan Validitas* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 113.

Tabel 3.4 : Kriteria Validitas⁴⁶

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid
$0,60 < V \leq 0,80$	Valid
$0,40 < V \leq 0,60$	Kurang Valid
$0,20 < V \leq 0,40$	Tidak Valid
$0,00 < V \leq 0,20$	Sangat Tidak Valid

Data hasil observasi siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dan dideskripsikan. Untuk mencari hasil dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran ditentukan dengan cara sebagai berikut:⁴⁷

**Tabel 3.5
Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa**

Rata-Rata Penilaian	Kategori
0,0 - 1,0	Sangat kurang
1,1 - 2,0	Cukup
2,1 - 3,0	Baik
3,1 - 4,0	Sangat Baik

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini uji reliabilitas dibantu dengan excel windows.

Uji realibilitas instrumen untuk uji validitas isi dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(PA) = \frac{d(\bar{A})}{d(\bar{A}) + d(\bar{D})}$$

⁴⁶ Azwar, h. 113.

⁴⁷ Purwanto N, *Prinsip-prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, h.113.

Keterangan:

$(PA) = \text{Percentage of Agreements}$

$d(\overline{A}) = 1 \text{ (Agreements)}$

$d(\overline{D}) = 0 \text{ (Desagreements)}^{48}$

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3.6 : Interpretasi Reliabilitas⁴⁹

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi (ST)
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi (T)
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup (C)
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah (R)
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah (SR)

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden berupa persentase, rata-rata, median, modus, dan standar deviasi.

Menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁰

Untuk nilai rata-rata menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i \cdot f_i}{f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} : Rata-rata

n : Banyaknya siswa

$\sum x_i$: Jumlah keseluruhan nilai siswa

⁴⁸ Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar* (Surabaya: PPs UNESA, 2007), h. 77.

⁴⁹ M. Subana and Sudrajat, *Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah* (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130.

⁵⁰ M.Subana and et.al, *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 12.

$\sum f_i$: Jumlah frekuensi $[\sum_1^n f_i x_i]$

Untuk menghitung skala standar deviasi dengan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_1^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - [\sum_1^n f_i x_i]^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

s^2 : Varians

s : Standar deviasi

n : Banyaknya siswa

$\sum f_i$: Jumlah keseluruhan nilai siswa

$\sum x_i$: Jumlah Frekuensi⁵¹

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori efektifitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri PALOPO dalam penelitian ini mengikuti kategori nilai hasil belajar yang berlaku di sekolah tersebut. Sebagaimana yang terlihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.7 : Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar⁵²

Interval Skor	Kategori
90-100	Sangat Baik
80-89	Baik
70-79	Cukup
60-69	Kurang
< 60	Sangat Kurang

b. Analisis statistika inferensial

Analisis statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji t. Namun sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas.

⁵¹ M.Subana and et.al, h. 12.

⁵² Dokumen tata usaha SMP Datok Sulaiman PutriPalopo.

1. Uji normalitas

Pengujian normalitas data hasil belajar siswa dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Untuk uji normalitas ini digunakan uji Chi kuadrat (X^2) dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{\sum (O_i - E_i)^2}{\sum E_i}$$

Keterangan :

O_i = frekuensi observasi

E_i = frekuensi harapan

X^2 = Chi Kaudrat

Data dinyatakan berdistribusi normal apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada taraf kesalahan tertentu.⁵³

2. Uji homogenits

Uji homogenitas varians dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan adalah membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil, untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{v_b}{v_t}$$

Keterangan:

v_b : Varians terbesar

v_t : Varians terkecil.⁵⁴

⁵³ Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 157.

⁵⁴ Purwanto, h. 134.

Adapun kriteria pengujian yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti homogen, pada taraf signifikan (α) = 0,05 derajat kebebasan (dk) = (v_b, v_k) ; dimana $v_b = n_b - 1$, dan $v_k = n_k - 1$.

3. Pengujian hipotesis dengan uji t

Setelah menguji normalitas dan homogenitas varians, selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap statistik uji t.

Untuk uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji -t sebagai berikut

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

n_1 = jumlah siswa kelas kontrol

n_2 = jumlah siswa kelas eksperimen

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel kelas kontrol

S_1^2 = varian data sampel kelas eksperimen

s_2^2 = varian data sampel kelas kontrol.

S_{gab} = Nilai deviasi standar gabungan.

Adapun Kriteria pengujian yaitu:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ ⁵⁵

⁵⁵ Subana and Sudrajat, *Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah*, h. 161–162.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Pesantren Modern Datok Sulaiman yang didirikan sejak tahun ajaran 1982/1983 bertepatan pada 17 Agustus 1982, untuk santri putra, pada awal tahun ajaran 1983/1984 diterima untuk santri putri dan pada 20 Juli 1985 kampus putri diresmikan secara resmi nama PMDS digunakan berlokasi di Jalan Puang H.Daud No.5 Kota Palopo menempati tanah seluas ± 2 hektar tanah wakaf dari almarhum dr. H. Palammai Tandi.

Pada tahun ke-2 (tahun ajaran 1983/1984) atas dorongan masyarakat Islam khususnya masyarakat luwu, maka diterima pula satu kelas santri putri yang jumlahnya sekitar 50 orang.

Pada awal tahun ajaran 1985/1986 diresmikan kampus putri yang terletak di kawasan palopo baru bersamaan dengan diterimanya santri tingkat SLTA. Kemudian pada tahun ajaran 1999/2000 pesantren modern datok sulaiman membuka sekolah menengah kejuruan (SMK) jurusan otomotif.

Hingga akhir desember 2006 PMDS Palopo telah menghasilkan alumni yang tersebar di mana mana. Dan lulusannya pun dapat diperhitungkan, hal ini dapat dibuktikan dengan melihat jumlah alumni yang terserap di PTN. Selain itu para alumninya pun ada yang telah bekerja sebagai pegawai (dosen, guru, dokter, pegawai kantor pemerintahan, pengusaha, politisi, hingga anggota TNI dan POLRI. Dengan menggunakan sistem pemondokan bentuk kegiatan pendidikan

yang dilakukan adalah kegiatan TK. Islam Raodatul Atfal, SD Islam Pesantren Datuk Sulaiman, SMP Pesantren Datok Sulaiman, SMA Pesantren Datok Sulaiman.¹

PROFIL SEKOLAH

Nama Sekolah : SMP Datok Sulaiman Putri Palopo
 Alamat : Jl. Dr Ratulangi No.16 Palopo
 Nama Kepala Sekolah : Drs.H. Suprihono, M.Si
 Status Sekolah : SMP Datok Sulaiman Putri Palopo berstatus swasta
 Ijazah dan Status Kelulusan : Santri/santriwati yang tamat menyelesaikan pendidikan yang ditentukan oleh pesantren diberikan dua ijazah yaitu ijazah umum dan ijazah kepesantrenan.

a. Visi dan Misi SMP Datok Sulaiman Putri Palopo

VISI :

Menjadi lembaga pendidikan Islam yang unggul di bidang imtaq (iman dan taqwa) dan maju di bidang iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi) serta berdaya saing dalam amal sosial.

MISI :

1. Menyiapkan peserta didik yang memiliki iman, taqwa dan ahklakul karimah.

⁵⁶ Dokumen tata usaha SMP Datok Sulaiman Putri Palopo

2. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan keislaman sehingga kelak menjadi insan yang maju dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Menciptakan tamatan yang mampu mandiri serta memberi bekal keahlian profesi dalam rangka menyongsong masa depan yang lebih baik.

2. Keadaan Guru SMP Datok Sulaiman Putri

Guru adalah unsur yang membantu siswa dalam pendidikan bertugas sebagai fasilitator untuk membantu siswa dalam mengembangkan seluruh potensi kemanusiaannya, baik secara formal maupun non formal menuju insal kamil. Sedangkan siswa adalah sosok manusia membutuhkan pendidikan dengan seluruh potensi kemanusiaannya untuk menjadikan manusia susilah yang cakap dalam pendidikan formal. Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di lapangan diperoleh data tentang pimpinan sekolah, keadaan guru-guru dan tenaga administrasi yang ada di sekolah SMP Datok Sulaiman Putri Palopo.

Tabel 4.1.Keadaan Guru SMP Datok Sulaiman Putri Palopo

No	NAMA	PANGKAT
1	Drs.H. Suprihono, M.Si	Kepala Sekolah
2	Muhtarul Hadi, S.Ag., M.Pd.I.	Wakil Kepala Sekolah
3	Hj. Supyati, S.Ag.	Guru
4	Dra. Hj. Munatira	Guru
5	Dra. Hj. Muhajirah	Guru
6	Dra. Hj. Ernawati Husain, S.Pd.	Guru
7	Musafir, S.Pd.I.	Guru
8	Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd.	Guru
9	Eni Sumarni Nurham, S.Pd.	Guru
10	Ummu Qalsum, S.Pd., M.Pd.	Guru
11	Hj. Hadirah, S.Pd.	Guru
12	Sri Rahmiyah, Se.	Guru
13	Ratna M. Djaddar, Sp	Guru
14	Pallawa Rukka, S.Si., S.Pd.	Guru

15	Masdayanti, S.Pd.	Guru
16	Ernawati Bahar, S.Pd.I.	Guru
17	Nurkumalawati,S.S.	Guru
18	Murniati Haling, S.Ag	Guru
19	Nona Radiah, S.Pd.	Guru
20	Kasmianti, S.Pd.	Guru
21	Hatika Sumuna, S.Pd.	Guru
22	Budi Jayanti, S.H.	Guru
23	Nur Azmina, S.Pd.I.	Guru
24	St. Khadijah, S.Pd.	Guru
25	Sulaeha, S.Pd.I.	Guru
26	Ahmad Anhari, S.Pd.	Guru
27	Nila Fadilah, SE	Guru
28	Mahnar, SP	Guru
29	Aisah, S.Pd.	Guru
30	Fatimah, S.Pd.I	Guru
31	Nurlia, S.Pd.	Guru
32	Muhaimina	Guru
33	Becce Madia, S.Pd.	Guru
34	Irawati, S.Pd.	Guru
35	Rival Alwi, S.An.	Guru
36	Rachmawati, S.Pd.	Guru
37	Musdalifah, S.Pd.	Guru
38	Tenri Patmawati, S.Pd.	Guru
39	Muthmainnah, S.Pd.	Guru
40	Dachiar, S.Pd.	Guru
41	Syaiful Tombilangi, S.Pd.	Guru
42	Suarti, S.Pd	Guru
43	Muhammad Asrul, SH,MH	Guru
44	Hasnita, S.Pd.	Guru
45	Abd. Gani, S.Pd.	Guru
46	Drs. Abd. Kadir	Guru
47	Fanny, S.Pd.	Guru
48	Drs. Tegorejo	Guru
49	Sudarwin, S.Kom.I.	Guru
50	Il Aliadent, S.Pd.	Guru
51	Indriani Palimbungak, S.Pd.	Guru
52	Muh. Adi Nur, S.Pd., M.Pd.	Guru
53	Mustami, S.Pd., M.Pd.	Guru
54	Haspida., Se., S.Com.	Guru
55	Uts. Nur Iman	Guru
56	Sufianti, S.Pd.	Guru
57	Titik Sulistiani, SE	Guru
58	Musawir, S.Pd.	Guru
59	Sri Wahyuni, S.Pd.	Guru
60	Rosneni Genda, S.Pd.	Guru

61	Haerati, S.Pd.	Guru
62	Dian Furgani, S.Pd.	Guru

3. Sarana dan Prasarana

Secara fisik SMP Datok Sulaiman Putri Palopo telah memiliki berbagai sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan pendidikan di sekolah. Keberadaan sarana prasarana tersebut merupakan suatu aset yang berdiri sendiri dan dijadikan suatu kebanggaan yang perlu dijaga dan dilestirikan keberadaannya

Berbagai fasilitas sarana dan prasarana pendidikan pada SMP Datok Sulaiman Putri Palopo. Dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2.Keadaan Sarana dan Prasarana SMP Datok Sulaiman PutriPalopo

No	Jenis Ruangan, Gedung Dan Lain-lain	Jumlah	Keterangan
1	Bangunan Gedung Sekolah	35	Kondisi Baik
2	Ruang Kelas Untuk Belajar	18	Kondisi Baik
3	Ruang Tata Usaha	1	Kondisi Baik
4	Ruang Kepsek dan Wakasek	1	Kondisi Baik
5	Ruang Konsuler	1	Kondisi Baik
6	Ruangan untuk guru-guru	1	Kondisi Baik
7	WC / Kamar Keci	7	Kondisi Baik
8	Gedung	1	Kondisi Baik
9	Aula atau Ruangan Pertemuan	1	Kondisi Baik
10	Ruang Roskestren	1	Kondisi Baik
11	Perpustakaan	1	Kondisi Baik
12	Kantin	1	Kondisi Baik
13	Ruangan Osis	1	Kondisi Baik
14	Ruangan Gudep	1	Kondisi Baik
15	Mesjid	1	Kondisi Baik
16	Lab. Kimia	1	Kondisi Baik
17	Lab. Biologi	1	Kondisi Baik
18	Lab. Bahasa	1	Kondisi Baik
19	Lab. Komputer	1	Kondisi Baik
20	Ruangan Olahraga	1	Kondisi Baik
21	Parkiran	1	Kondisi Baik
22	Dapur	1	Kondisi Baik
23	Ruang Makan	1	Kondisi Baik

Sumber : Data Sarana dan Prasarana SMP Datok Sulaiman Putri Palopo

4. Keadaan Siswa

Pada tahun ajaran 2019/2020 siswa di SMP Datok Sulaiman Putri Palopo berjumlah 582 orang peserta didik yang berasal dari berbagai SDN maupun swasta yang diterima melalui tes. Untuk lebih jelasnya kondisi peserta didik SMP Datok Sulaiman Putri Palopo dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3 Keadaan Siswa SMP Datok Sulaiman Putri Palopo Tahun Ajaran 2019/2020

No	Kelas	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1	VII	7	212
2	VIII	5	170
3	IX	6	204
Total			786

Sumber : Dokumen Tata Usaha SMP Datok Sulaiman Putri Palopo

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini terdiri dari hasil analisis uji coba instrumen (validitas dan reliabilitas) analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir.

5. Analisis Uji Coba Instrument

a. Validitas

Sebelum instrumen digunakan, maka terlebih dahulu dilakukan kegiatan validasi yang dilakukan oleh 3 validator yang ahli dalam bidang pendidikan matematika. Validator untuk instrument lembar tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa terdiri dari 2 orang dosen Matematika IAIN Palopo, dan 1 orang guru Matematika

SMP Datok Sulaiman Putri Palopo, dimana ketiga validator ini memiliki segudang pengalaman dalam dunia pendidikan terutama pengalaman mengajar di kelas. Adapun ketiga validator tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.4.Validator Instrumen Penelitian

NO	Nama	Pekerjaan
1	Nur Rahma, M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Lisa Aditya D.M., M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd.	Guru Matematika SMP Datok Sulaiman Putri Palopo

Hasil validasi instrumen tes hasil belajar dari tiga orang validator dari berbagai item penilaian adalah sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Validitas Pengamatan Aktivitas Siswa

NO	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
Petunjuk				
	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	$\begin{array}{r} 4 \ 4 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	1	Sangat Valid
Cakupan Aktivitas				
1	Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.	$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	0,77	Valid
2	Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap.	$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	0,77	Valid
3.	Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.	$\begin{array}{r} 3 \ 3 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	0,77	Valid
Bahasa yang digunakan				
1	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	$\begin{array}{r} 4 \ 4 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	1	Sangat Valid
2	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	$\begin{array}{r} 4 \ 4 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	1	Sangat Valid
3.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	$\begin{array}{r} 4 \ 3 \ 4 \\ \hline 3 \end{array}$	0,88	Sangat Valid
Rata-Rata			0,88	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.5 tersebut dapat dinyatakan bahwa rata-rata penilaian instrumen yakni 0,88 dan rata-rata keseluruhan dalam penelitian ini dikatakan semua valid.

Adapun hasil perolehan yang diberikan oleh validator, yakni pada uji coba instrument *pre-test* yang berjumlah 4 nomor soal, semua dinyatakan valid. Sedangkan pada uji coba instrument *post-test* yang berjumlah 3 nomor soal, semua soal juga dinyatakan valid. Setelah mengetahui uji coba instrument *pre-test* dan *post-test* itu valid maka akan diberikan kepada siswa SMP Datok Sulaiman Putri Palopo khususnya pada kelas VIII yang menjadi objek penelitian.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Instrumen *Pre-Test*

NO	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
Aspek Materi Soal				
1	Soal-soal sesuai dengan indikator	$\frac{3}{4}$ 4	0,88	Sangat Valid
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	$\frac{3}{4}$ 4	0,88	Sangat Valid
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	$\frac{4}{4}$ 3	0,88	Sangat Valid
4	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	$\frac{4}{4}$ 3	0,88	Sangat Valid
Aspek Kontruksi				
1	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	$\frac{4}{3}$ 4 4	1	Sangat Valid
2	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	$\frac{4}{3}$ 4 4	1	Sangat Valid
3	Ada pedoman penskorannya	$\frac{4}{3}$ 4 4	1	Sangat Valid
4	Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca	$\frac{4}{3}$ 4 4	1	Sangat Valid
5	Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	$\frac{4}{3}$ 4 3	0,88	Sangat Valid
Aspek Bahasa				
1	Rumusan kalimat soal komunikatif	$\frac{4}{3}$ 4 3	0,88	Sangat Valid

2	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
3	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
4	Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
5	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
Rata-Rata			0,91	Sangat Valid

Tabel 4.7 Hasil Validasi Instrumen *Post Test*

NO	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
Aspek Materi Soal				
4	Soal-soal sesuai dengan indikator	$\frac{3\ 4\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
5	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	$\frac{3\ 4\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
6	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
4	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Kontruksi				
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
7	Ada pedoman penskorannya	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
8	Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
5	Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Bahasa				
5	Rumusan kalimat soal komunikatif	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
6	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
7	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid

8 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Rata-Rata		0,90	Sangat Valid

Pada tabel 4.6 dan 4.7 di atas merupakan hasil validitas isi untuk *pre-test* dan *post-test*. Rata-rata penilaian instrument baik *pre-test* yakni 0,91 maupun *post-test* yakni 0,90 dan rata-rata keseluruhan dalam penelitian ini dikatakan semua sangat valid.

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian instrumen baik *pre-test* maupun *post-test* yakni 0,90 dan rata-rata keseluruhan dalam penelitian ini dikatakan semua sangat valid.

b. Reliabilitas

Setelah divalidasi dan mendapatkan item-item valid, selanjutnya instrumen tersebut dilakukan uji reliabilitas. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.8 Hasil Reliabilitas Aktivitas Siswa

Aspek	Kriteria	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				3	1	1	ST
	1. Jenis aktivitas guru yang diamati dinyatakan dengan jelas			2	1	0,83		
Cakupan Aktivitas	2. Jenis aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap			2	1	0,83	0,83	ST

Bahasa yang digunakan	3. Jenis aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik	2	1	0,83	0,97	ST
	1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	1			
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	3	1			
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif	1	2	0,92		
	Rata-rata Penilaian Total ($\overline{d(A)}$)			0,93		

Tabel 4.9 Hasil Reliabilitas Soal *Pre Test*

Aspek	Indikator	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
Materi Soal	7 Soal-soal sesuai dengan indikator.			1	2	0,91	0,85	ST
	8 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.			1	2	0,83		
	9 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi.			1	2	0,83		
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			1	2	0,83		
Konstruksi	9 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				3	1,00	0,98	ST
	10 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				3	1,00		
	11 Ada pedoman penskorannya				3	1,00		
	12 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca				3	1,00		
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			1	2	0,92		
	9 Rumusan kalimat soal komunikatif			1	2	0,92		

Bahasa	10 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	1	2	0,92	0,92	ST
	11 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	1	2	0,92		
	12 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	1	2	0,92		
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	1	2	0,92		
Rata-rata Penilaian Total ($d(A)$)				0,92	ST	

Tabel 4.10 Hasil Reliabilitas Soal *Post Test*

Aspek	Indikator	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
Materi Soal	10 Soal-soal sesuai dengan indikator.			1	2	0,92	0,92	ST
	11 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.			1	2	0,92		
	12 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi.			1	2	0,92		
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			1	2	0,92		
Konstruksi	13 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				3	1,00	0,97	ST
	14 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				3	1,00		
	15 Ada pedoman penskorannya				3	1,00		
	16 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca			1	2	0,92		
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			1	2	0,92		
	13 Rumusan kalimat soal komunikatif			1	2	0,92		

Bahasa	14 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	1	2	0,92		
	15 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	1	2	0,92	0,92	ST
	16 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	1	2	0,92		
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	1	2	0,92		
Rata-rata Penilaian Total ($d(A)$)					0,94	ST

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat kereliabelan soal sangat tinggi dimana pada uji instrumen *pre-test* sebesar 0,92 dan pada uji instrumen *post-test* sebesar 0,94.

6. Analisis Hasil Penelitian

a. Analisis Statistik Deskriptif

1) *Pre-test* kelas kontrol

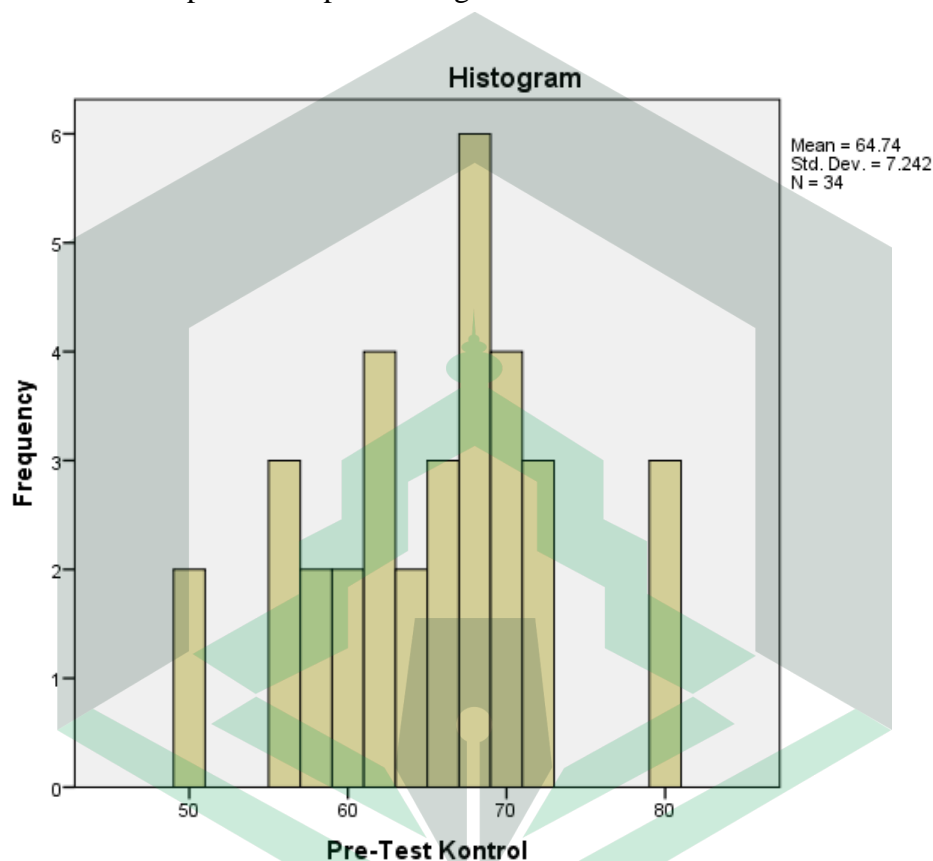
Hasil analisis deskriptif berkaitan dengan skor *pre-test* kelas kontrol. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *pre-test* kelas kontrol dapat dilihat dari table berikut ini.

Tabel 4.11. Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	34
Rata-rata	64,74
Standar deviasi	7,24
Varians	52,44
Nilai terendah	50
Nilai tertinggi	79

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol *pre-test* dengan nilai rata-rata 64,74, standar deviasi sebesar 7,24, variansi sebesar 52,44, nilai terendah 50, dan nilai tertinggi 79.

Untuk lebih jelasnya tentang frekuensi perolehan hasil *pre-test* untuk kelas kontrol dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 4.1 Histogram Frekuensi Hasil *Pre-test* kelas Kontrol

Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas kontrol dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.12. Perolehan Persentase Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
90-100	Sangat baik	0	0%
80-89	Baik	0	0%
70-79	Cukup	6	18%
60-69	Kurang	19	56%
0-59	Sangat kurang	9	26%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 34 siswa pada kelas kontrol tidak terdapat siswa yang mendapat kategori sangat baik, sedangkan untuk kategori yang sangat kurang terdapat 9 siswa atau 26%, untuk kategori kurang terdapat 19 siswa atau 56%, dan untuk kategori cukup terdapat 6 siswa atau 18%.

2) *Pre-test* kelas eksperimen

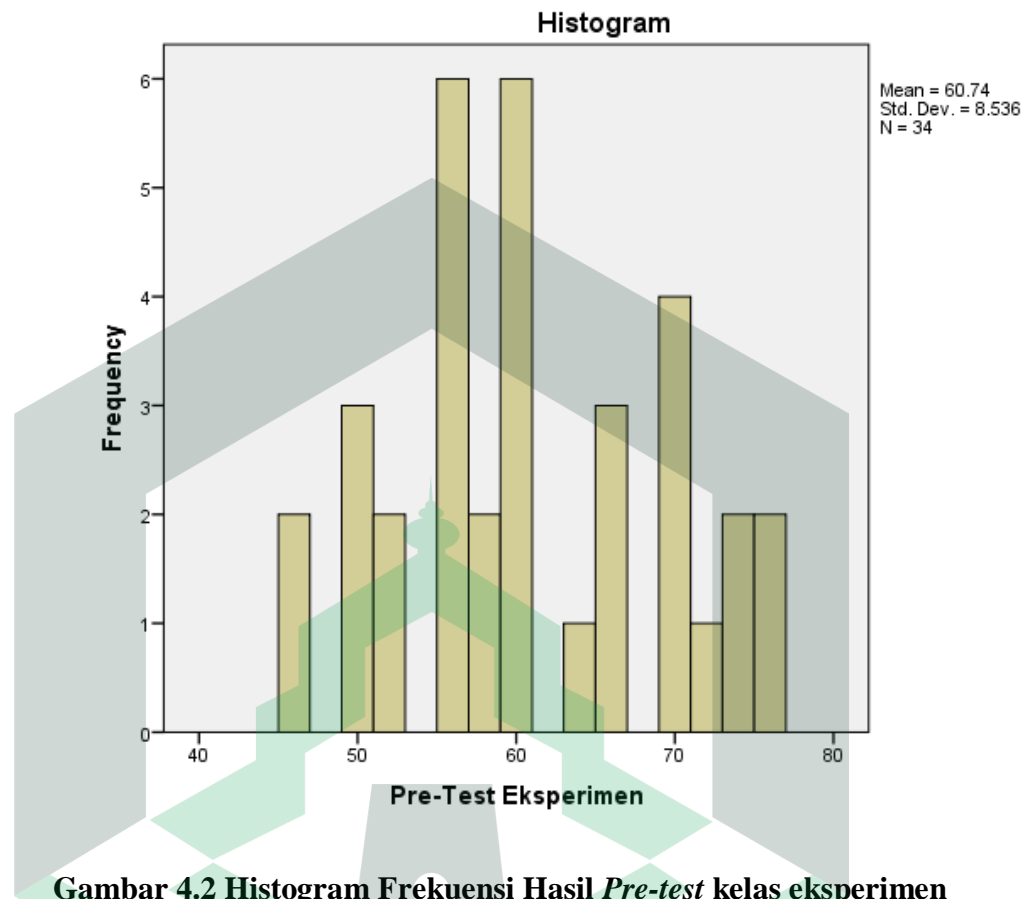
Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *pre-test* kelas eksperimen. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *pre-test* kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 4.13. Statistik Deskriptif *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	34
Rata-rata	60,74
Standar deviasi	8,53
Varians	72,86
Nilai terendah	46
Nilai tertinggi	75

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen *pre-test* dengan nilai rata-rata 60,74, standar deviasi sebesar 8,53, variansi sebesar 72,86, nilai terendah 46, dan nilai tertinggi 75.

Untuk lebih jelasnya tentang frekuensi perolehan hasil *pre-test* untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 4.2 Histogram Frekuensi Hasil *Pre-test* kelas eksperimen

Selanjutnya jika skor *pre-test* kelas eksperimen dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* kelas kontrol sebagai berikut:

4.14 Perolehan Persentase Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
90-100	Sangat baik	0	0%
80-89	Baik	0	0%
70-79	Cukup	9	26%
60-69	Kurang	10	30%
0-59	Sangat kurang	15	44%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 34 siswa pada kelas Eksperimen tidak terdapat siswa yang mendapat kategori sangat baik, sedangkan untuk kategori yang sangat kurang terdapat 15 siswa atau 44%, untuk kategori kurang terdapat 10 siswa atau 30%, untuk kategori cukup terdapat 9 siswa atau 26%.

3) *Post-test* kelas kontrol

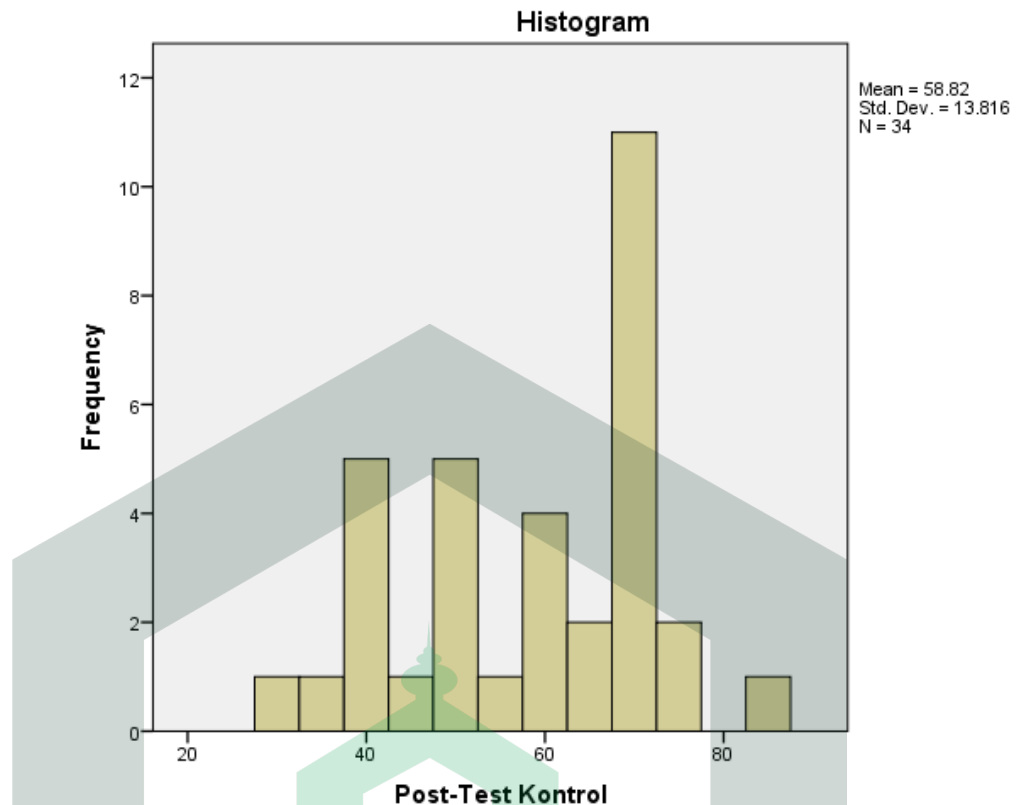
Hasil analisis deskriptif berkaitan dengan skor *post-test* kelas kontrol. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *post-test* kelas kontrol dapat dilihat dari table berikut ini.

Tabel 4.15. Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	34
Rata-rata	58,82
Standar deviasi	13,81
Varians	190,87
Nilai terendah	30
Nilai tertinggi	85

Berdasarkan tabel 4.15 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol *post-test* dengan nilai rata-rata 58,82, standar deviasi sebesar 13,81, variansi sebesar 190,87, nilai terendah 30, dan nilai tertinggi 85.

Untuk lebih jelasnya tentang frekuensi perolehan hasil *post-test* untuk kelas kontrol dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 4.3 Histogram Frekuensi Hasil *Post-test* kelas kontrol

Selanjutnya jika skor *post-test* kelas kontrol dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* kelas kontrol sebagai berikut:

4.16. Perolehan Persentase Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
90-100	Sangat baik	0	0%
80-89	Baik	1	3%
70-79	Cukup	12	35%
60-69	Kurang	7	21%
0-59	Sangat kurang	14	41%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 34 siswa pada kelas kontrol tidak terdapat siswa yang mendapat kategori sangat baik, sedangkan

untuk kategori yang sangat kurang terdapat 14 siswa atau 41%, untuk kategori kurang terdapat 7 siswa atau 21%, untuk kategori cukup terdapat 12 siswa atau 35%, dan untuk kategori baik terdapat 1 siswa atau 3%.

4) *Post-test* kelas eksperimen

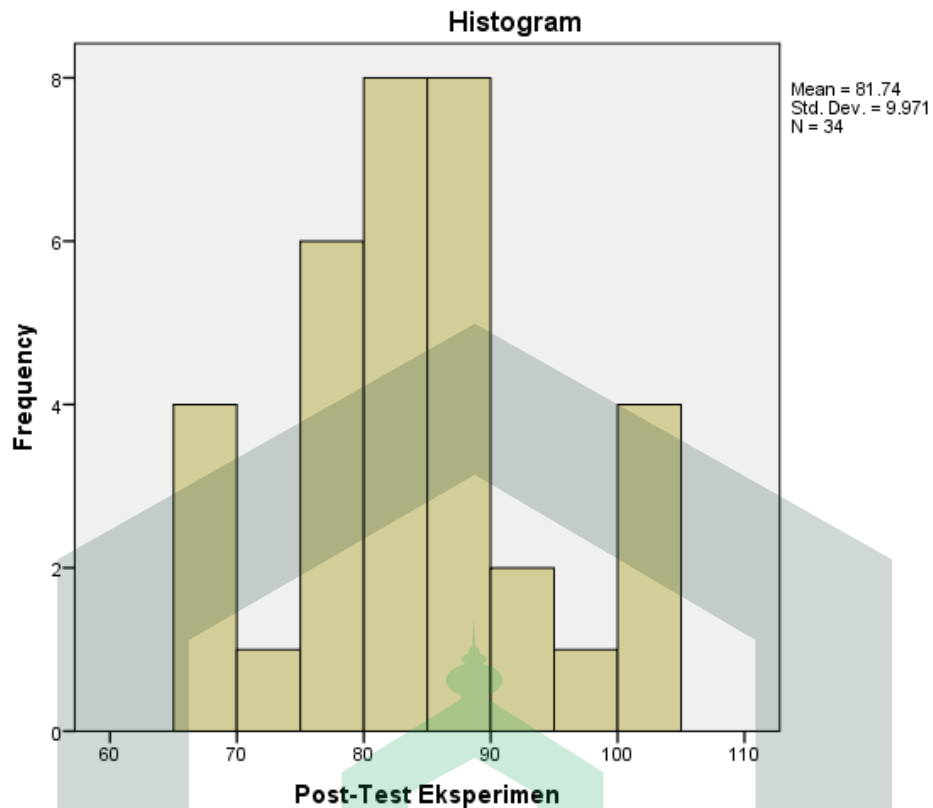
Hasil analisis statistik deskriptif berkaitan dengan skor *post-test* kelas eksperimen. Untuk memperoleh gambaran karakteristik distribusi skor *post-test* kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 4.17. Statistik Deskriptif *Post-Test* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	34
Rata-rata	81,74
Standar deviasi	9,97
Variansi	99,41
Nilai terendah	65
Nilai tertinggi	100

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen *post-test* dengan nilai rata-rata 81,74, standar deviasi sebesar 9,97, variansi sebesar 99,41, nilai terendah 65, dan nilai tertinggi 100.

Untuk lebih jelasnya tentang frekuensi perolehan hasil *post-test* untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 4.4 Histogram Frekuensi Hasil *Post-test* kelas Eksperimen

Selanjutnya jika skor *post-test* kelas eksperimen dikelompokkan ke dalam lima kategori maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* kelas eksperimen sebagai berikut:

4.18 Perolehan Persentase Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
90-100	Sangat baik	7	20%
80-89	Baik	16	48%
70-79	Cukup	7	20%
60-69	Kurang	4	12%
0-59	Sangat kurang	0	0%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 34 siswa pada kelas Eksperimen terdapat 7 siswa atau 20% yang mendapat kategori sangat baik dan

terdapat 16 siswa atau 48% yang mendapat kategori baik, untuk kategori cukup terdapat 7 siswa atau 20%, untuk kategori kurang terdapat 4 siswa atau 12%.

b. Analisis statistika inferensial

1) Uji Normalitas

a) Data kelas kontrol *pre-test* dan *post-test*

Perhitungan hasil belajar matematika siswa-siswi kelas kontrol *pre-test* yang diajar tidak menggunakan model *brainstorming* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel $X^2_{hitung} = 6,931$. Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 2 = 4$, diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0,05)(4)} = 9,49$. Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Adapun perhitungan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol *post-test* yang tidak diajar dengan menggunakan model *brainstorming* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel diperoleh $X^2_{hitung} = 6,083$. Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 2 = 4$, diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0,05)(4)} = 9,49$. Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Data kelas eksperimen *pre-test* dan *post-test*

Perhitungan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen *pre-test* yang diajar dengan menggunakan model *brainstorming* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel diperoleh $X^2_{hitung} = 8,540$. Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 2 = 4$, diperoleh $X^2_{tabel} =$

$X^2_{(0,05)(4)} = 9,49$. Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Adapun perhitungan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen *post-test* yang diajar dengan menggunakan model *brainstorming* pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel diperoleh $X^2_{hitung} = 6,221$. Berdasarkan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 2 = 4$, diperoleh $X^2_{tabel} = X^2_{(0,05)(4)} = 9,49$. Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji normalitas telah diketahui bahwa seluruh kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya uji persyaratan yang dilakukan adalah uji homogenitas.

Untuk kelas eksperimen *pre-test* dengan varians = 72,86 dan kelas kontrol *pre-test* diketahui variansnya = 52,44 dari hasil perbandingan kedua varians diperoleh $F_{hitung} = 1,39$. Dari tabel distribusi F dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 33 dan dk penyebut = 33, maka diperoleh $F_{(0,05)(33;33)} = 1,772$. Oleh karena itu $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti variansnya sama (homogen).

Dan untuk kelas eksperimen *post-test* diketahui variansnya = 99,41 dan kelas kontrol *post-test* diketahui variansnya = 130,87. dari hasil perbandingan kedua varians diperoleh $F_{hitung} = 1,316$ Dari tabel distribusi F dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 33 dan dk penyebut = 33, maka diperoleh

$F_{(0,05)(33;33)} = 1,772$. Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel yang diteliti variansnya sama (homogen).

3) Pengujian hipotesis dengan uji t

a) Uji Hipotesis sebelum perlakuan

Berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 7,91 dan $t_{hitung} = -2,0986$ dan $t_{tabel} = 1,96$ dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $-2,09 \leq 1,96$, berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditentukan, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

b) Uji Hipotesis setelah perlakuan

Sedangkan berdasarkan uji kesamaan dua rata-rata kondisi akhir antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh deviasi standar gabungan (dsg) = 12,04 dan $t_{hitung} = 7,39$ dan $t_{tabel} = 1,96$ dimana taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,39 > 1,96$, berdasarkan kriteria pengujian yang telah ditentukan, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa efektifitas penggunaan model *brainstorming* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo.

B. Pembahasan

Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian eksperimen tipe *True Eksperimental Design* menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, yang masing-masing kelas menggunakan test sebelum perlakuan disebut *pre-test* dan diberikan test setelah perlakuan disebut *post-test*. Untuk

mengetahui tingkat keberhasilan penelitian *True Eksperimental Design* dapat dilihat dari hasil penelitian kelas eksperimen setelah perlakuan lebih baik dari sebelum perlakuan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen tipe *True Eksperimental Design* yang dilakukan selama lima kali pertemuan, dua pertemuan diantaranya digunakan untuk kegiatan *pre-test* dan *post-test*, dan tiga pertemuan digunakan untuk menerapkan model pembelajaran *brainstorming*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran *brainstorming* pada siswa kelas VIII SMP Datok Sulaiman Putri Palopo.

Berdasarkan hasil perhitungan data *pre-test* kelas eksperimen diperoleh rata-rata = 60,73 dimana 9 siswa atau 26% yang termasuk kategori cukup, 10 siswa atau 30% yang termasuk kurang, 15 siswa atau 44% yang termasuk kategori sangat kurang. Jika nilai rata-rata tersebut disesuaikan dengan tabel 3.6 dapat dinyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa tahap awal pada kelas eksperimen memiliki predikat kurang.

Sedangkan hasil perhitungan data *pre-test* kelas kontrol diperoleh rata-rata = 64,73 dimana 6 siswa atau 18% yang termasuk kategori cukup, 19 siswa atau 56% yang termasuk kurang, 9 siswa atau 26% yang termasuk kategori sangat kurang. Jika nilai rata-rata tersebut disesuaikan dengan tabel 3.6 dapat dinyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa tahap awal pada kelas eksperimen memiliki predikat kurang.

Adapun tahapan-tahapan pembelajaran untuk memulai *brainstorming* antara lain:

- 1) Tahap orientasi. Pada tahap ini guru menjelaskan masalah yang dihadapi beserta latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk mengeluarkan ide-ide dari masalah tersebut.
- 2) Tahap analisis. Siswa mengidentifikasi masalah untuk memberikan ide-ide atau saran sebanyak-banyaknya. Semua saran kemudian ditampung ditulis dan tidak dikritik.
- 3) Tahap hipotesis. Siswa dipersilahkan untuk mengeluarkan ide-ide dan saran sebanyak-banyaknya terhadap situasi atau permasalahan yang diberikan.
- 4) Tahap pengeraman. Siswa berkerja secara mandiri dalam kelompok untuk membangun kerangka pikirnya.
- 5) Tahap sintesis. Semua saran dan masukan siswa ditulis. Langkah selanjutnya mengklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok.
- 6) Tahap verifikasi. Kelompok secara bersama melihat kembali sumbangan saran yang telah diklasifikasikan. Setiap ide-ide dan saran diuji relevansinya dengan permasalahannya.

Setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming*, yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa hasil belajar matematika kelas tersebut berbeda secara nyata. Berdasarkan hasil analisis statistik pada data tahap akhir, yaitu uji beda dua rata-rata dengan menggunakan uji *t*. diperoleh kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan hasil tersebut, maka rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan dari rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel.

Terjadinya perbedaan nilai hasil belajar matematika tersebut, salah satunya disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diajar dengan Model Pembelajaran *Brainstorming* dan kelas kontrol yang tidak diajar dengan Model Pembelajaran *Brainstorming*.

Pada pertemuan kedua dengan menerapkan Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam pelaksanaannya terjadi beberapa hambatan. Salah satu hambatan tersebut adalah timbul kegaduhan saat guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, sehingga berakibat cukup menyita banyak waktu untuk lebih memahamkan kepada siswa. Hambatan-hambatan yang terjadi pada pertemuan kedua perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Siswa sudah mulai tertarik dengan Model Pembelajaran *Brainstorming*.

Selanjutnya untuk mengetahui gambaran hasil observasi pada kelas eksperimen dengan menggunakan daftar cek, dapat dilihat pada rata-rata jumlah siswa yang memiliki hasil observasi kategori baik sekali, baik, cukup, dan kurang, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19. Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan	Rata-			
	Perhatian	Partisipasi	Kemampuan	Kerjasama
Kedua	2,4	2,4	2,3	2,4
Ketiga	3,3	3,1	2,9	3,3
Keempat	3,5	3,7	3,2	3,4

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa hasil observasi kelas eksperimen pada pertemuan kedua, perhatian siswa 2,4 termasuk kategori baik, partisipasi siswa 2,4 termasuk kategori baik, kemampuan siswa 2,3 termasuk kategori baik, dan kerjasama siswa 2,4 termasuk kategori baik. Pertemuan ketiga, perhatian siswa 3,3 termasuk kategori sangat baik, partisipasi siswa 3,1 termasuk kategori sangat baik, kemampuan siswa 2,9 termasuk kategori baik, dan kerjasama siswa 3,3 termasuk kategori sangat baik. Pertemuan keempat, perhatian siswa 3,5 termasuk kategori sangat baik, partisipasi siswa 3,6 termasuk kategori sangat baik, kemampuan siswa 3,1 termasuk kategori sangat baik, dan kerjasama siswa 3,4 termasuk kategori sangat baik. Dari hasil observasi kelas eksperimen diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan aktifitas siswa.

Gambaran hasil observasi pada kelas kontrol dengan menggunakan daftar cek, dapat dilihat pada rata-rata jumlah siswa yang memiliki hasil observasi kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.20. Hasil Observasi Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

Pertemuan	Rata-Rata			
	Perhatian	Partisipasi	Kemampua	Kerjasama
Kedua	2.1	2.4	2.4	2.4
Ketiga	2.7	2.7	2.8	2.9
Keempat	2.5	2.7	2.8	3.2

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat bahwa hasil observasi kelas kontrol pada pertemuan kedua, perhatian siswa 2,1 termasuk kategori baik, partisipasi siswa 2,4 termasuk kategori baik, kemampuan siswa 2,4 termasuk

kategori baik, dan kerjasama siswa 2,4 termasuk kategori baik. Pertemuan ketiga, perhatian siswa 2,7 termasuk kategori baik, partisipasi siswa 2,7 termasuk kategori baik, kemampuan siswa 2,8 termasuk kategori baik, dan kerjasama siswa 2,9 termasuk kategori baik. Pertemuan keempat, perhatian siswa 2,5 termasuk kategori baik, partisipasi siswa 2,7 termasuk kategori baik, kemampuan siswa 2,8 termasuk kategori baik, dan kerjasama siswa 3,2 termasuk kategori sangat baik.

Dari hasil observasi kelas kontrol, mulai dari pertemuan pertama hingga akhir pembelajaran, menunjukkan adanya peningkatan aktivitas namun tidak sebaik dengan hasil observasi kelas eksperimen.

Dapat dijelaskan bahwa hasil observasi kelas eksperimen memiliki perbedaan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming* dari hasil observasi kelas kontrol yang diajar dengan tidak menggunakan Model Pembelajaran *Brainstorming*. Pada kelas eksperimen siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran sedangkan pada kelas kontrol sangat nampak bahwa yang terlihat aktif dalam proses pembelajaran, hanya siswa yang sangat senang dengan pelajaran matematika. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa dalam menangkap isi materi yang disajikan menjadi lambat dan kurang mengena pada siswa. Selain itu, kelas yang tidak diajar dengan model *brainstorming* pada kelas kontrol, siswa tidak berani mengeluarkan pertanyaan dan pendapat mereka sehingga guru tidak bisa menganalisis kesulitan siswa dalam menyerap materi yang diajarkan.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dari analisis statistik yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran *Brainstorming* sebelum perlakuan diperoleh rata-rata sebesar 64,73 standar deviasi 7,24 skor tertinggi 79 dan skor terendah 50. setelah perlakuan diperoleh rata-rata sebesar 58,82 standar deviasi 13,81 skor tertinggi 85 dan skor terendah 30.

2. Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Brainstorming* sebelum perlakuan diperoleh rata-rata sebesar 60,74 standar deviasi 8,53 skor tertinggi 75 dan skor terendah 46. setelah perlakuan diperoleh rata-rata sebesar 81,73, standar deviasi, 9,97 skor tertinggi 100 dan skor terendah 65.

3. Berdasarkan hasil uji hipotesis sebelum perlakuan diperoleh $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $-2,0986 \leq 1,96$ dan setelah perlakuan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,39 > 1,96$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Brainstorming* lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran *Brainstorming*. Maka dapat dinyatakan model pembelajaran

Brainstorming efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Datuk Sulaiman Putri Palopo.

B. Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis di SMP Datuk Sulaiman Palopo yang kemudian dirangkum dalam tiga kesimpulan seperti yang disebutkan diatas. Maka penulis mengemukakan beberapa saran yang semoga bermanfaat dari sudut keberhasilan dalam penelitian ini. Adapun saran yang dikemukakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi para penyelenggara pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang berarti dalam melakukan inovasi dan kreatifitas dalam penggunaan teknik evaluasi pembelajarannya.
2. Dengan penelitian ini penulis berharap kepada siswa SMP Datuk Sulaiman Palopo agar tetap mempertahankan dan meningkatkan hasil belajarnya dibidang studi matematika, karena nilai yang dicapai pada umumnya mencakup kategori sangat baik.
3. Kepada guru, peneliti berharap dapat mencoba menerapkan model *Brainstorming* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Yogi, and dkk. *Buku Pengayaan Dan Penilaian Mozaik Matematika 2 SMP/MTs Kelas VIII*. Bogor: Yudistira, 2019.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2002.
- Azwar, Saifuddin. *Reliabilitas Dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Baderiah. *Buku Ajar Pengembangan Kurikulum, 1*. Palopo: IAIN PALOPO, 2018.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*. Bandung: Diponegoro, 2013.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Bandung: Balai Pustaka, 2007.
- Dudeja, Ved, and V. Madhavi. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta: Yudistira, 2017.
- Faturrahman, Pupuh, and M. Sobry Sutikno. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum Dan Konsep Islam, 1 Ed*. Bandung: Refika Aditama, n.d. 2018
- Halim, Andreas. *Kamus Lengkap 100 Milyar Praktis*. Jakarta: Putra Fajar Mandiri, 2009.
- Heruman. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar, 1 Ed*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007.
- Hidayat, Syarif. *Teori Dan Prinsip Pendidikan*. Tangerang: PT. Pustaka Mandiri, 2004.
- Hughes, Marta. *The Brainstorming Handbook*. USA: Emereo Publishing, 2016.
- Juhardi. *“Efektifitas Metode Fun Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 1 Latali Kecamatan Pekue Tengah Kabupaten Kolaka Utara Sulawesi Tenggara.”* Palopo: IAIN PALOPO, 2015.
- Manullang, Sudianto, and dkk. *Matematika*. Jakarta: Kemendikbud, 2017.
- Maulidia, Anisya. *Pengaruh Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Smp, Skripsi.*. Bandung: Universitas Pasundan, 2016.

- M.Subana, and et.al. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2000.
- Mukrimah, Syifa Siti. *53 Metode Belajar Dan Pembelajaran: Plus Aplikasinya*. Bandung: Lembaga Penerbit Universitas Pendidikan Indonesia, 2014.
- Munir, Nilam Permatasari. “*Pengaruh Kesadaran Metakognitif Terhadap Motivasi Belajar Dan Kaitannya Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Di Kota Pare-Pare.*” Palopo: IAIN PALOPO, 2016.
- Musetyo, Gatot, and Et.Al. *Pembelajaran Matematika Di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2001.
- Muslim, Asis. “*Efektifitas Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Di SMA Negeri 1 Palopo.*” Palopo: IAIN PALOPO, 2017.
- Nasution. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Nuhariani Dewi Dan Tri Wahyuni. *Matematika (Konsep Dan Aplikasinya)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008
- Nurdin. *Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar*. Surabaya: PPs UNESA, 2007.
- Purwanto. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Roestiyah. *Strategi Belajar Menajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- S, Syamsu. *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Makassar: Yapma, 2009.
- . *Strategi Pembelajaran Meningkatkan Kompetensi Guru*,. Makassar: Penerbit Aksara Timur, 2015.
- Sabnur, Hartati Ningsih. “*Efektivitas Strategi Pembelajaran Memori Multi Indera Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Palopo.*” Palopo: IAIN PALOPO, 2012.
- Sagala, Syairful. *Supervise Pembelajaran*. Bandung: penerbit alfabeta, 2010.
- Sajaka, Kamta Agus, and dkk. *Matematika*. Jakarta: Yudistira, 2010.
- Sanjaya, Wina. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi, I*. Jakarta: Kencana, n.d.

Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, VI. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.

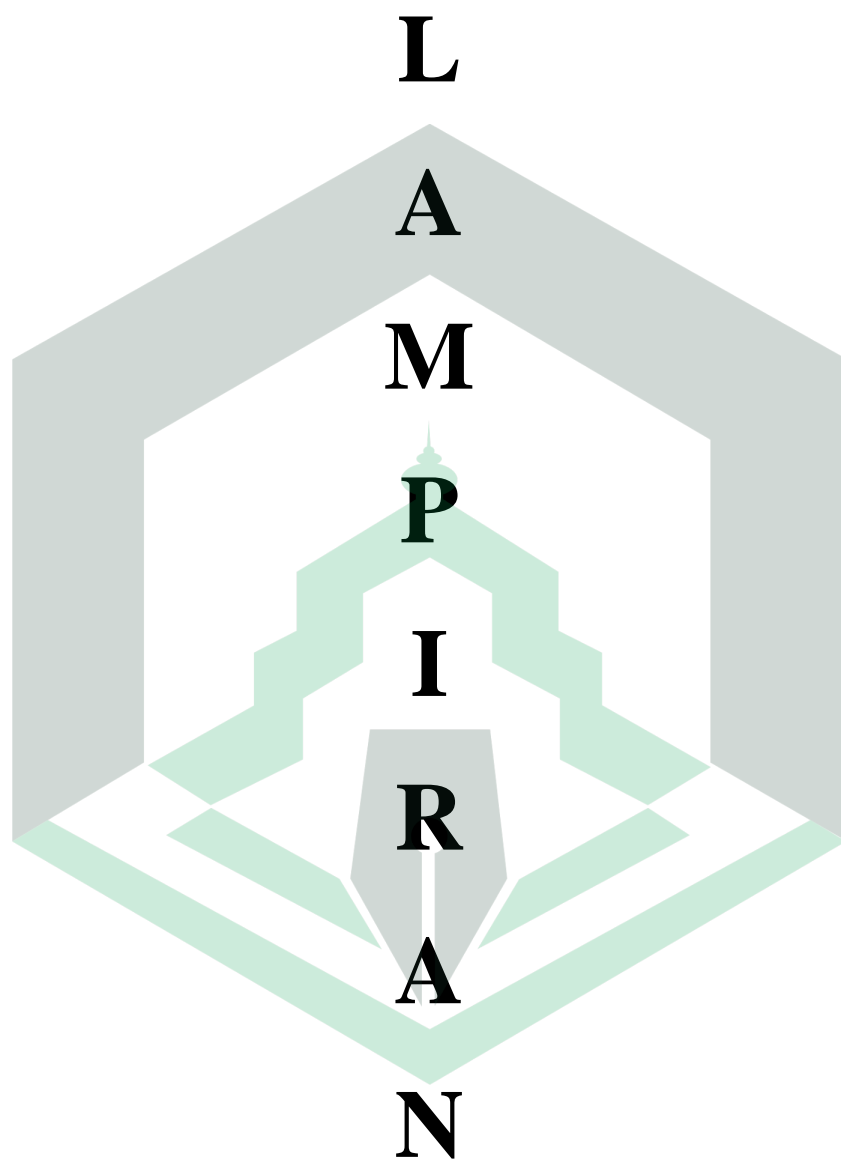
Subana, M., and Sudrajat. *Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia, 2005.

Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.

Thahir, Muhammad Zaidi. *Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Brainstorming Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. Skripsi. Makassar: Universita Islam Negeri Makassar, 2017.

Winataputra, Udin S. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: PAU-PPAI-Universitas Terbuka, 2005.





**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR
PRE TEST**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: “Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

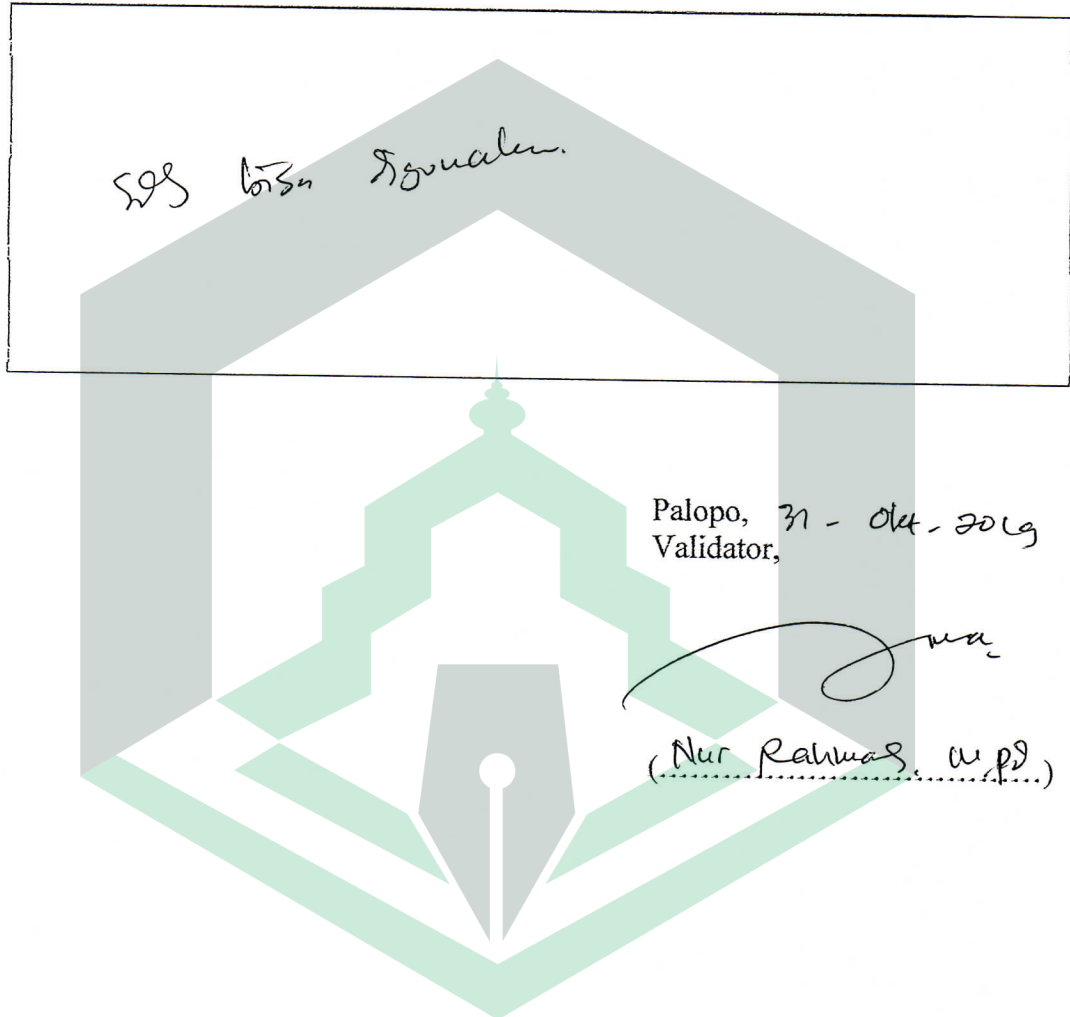
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator			✓	
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				✓
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.				✓
II	Konstruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	3 Ada pedoman penskorannya				✓
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya				✓
III	Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				✓
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)				✓
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR
PRE TEST**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: “Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

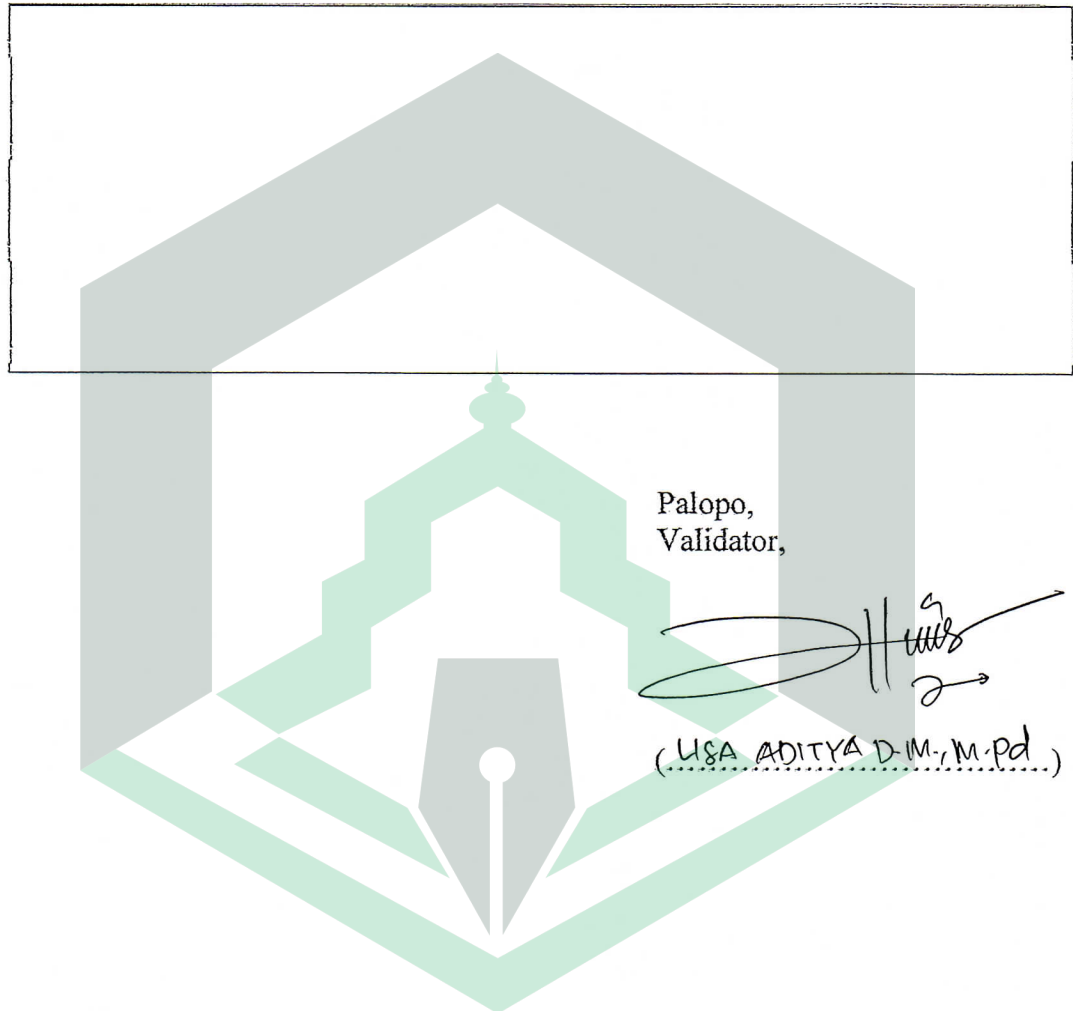
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator				✓
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			✓	
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓	
II	Konstruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	3 Ada pedoman penskorannya				✓
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓	
III	Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			✓	
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)			✓	
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



Palopo,
Validator,

(USA ADITYA D.M., M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR
PRE TEST**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.				✓ ✓ ✓ ✓
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			.	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④ 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Dapat digunakan tanpa revisi

Palopo,
Validator,



(ETTY RISTIANA A, S.Pd.)
Nip. 19810705 201001 2042

ANALISIS HASIL VALIDASI INSTRUMEN *PRE-TEST*

NO	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
Aspek Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator	$\frac{3\ 4\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	$\frac{3\ 4\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Kontruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	3 Ada pedoman penskorannya	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	5. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	$\frac{4\ 4\ 3}{3}$	0,88	Sangat Valid
Rata-Rata			0,91	Sangat Valid

Penyelesaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

$$1. \quad a. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 2 + 3 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$b. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 2 + 3 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$c. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$d. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$2. \quad a. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$b. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$\text{c. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$\text{d. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$\text{e. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$3. \text{ a. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{b. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{c. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0,88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{d. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

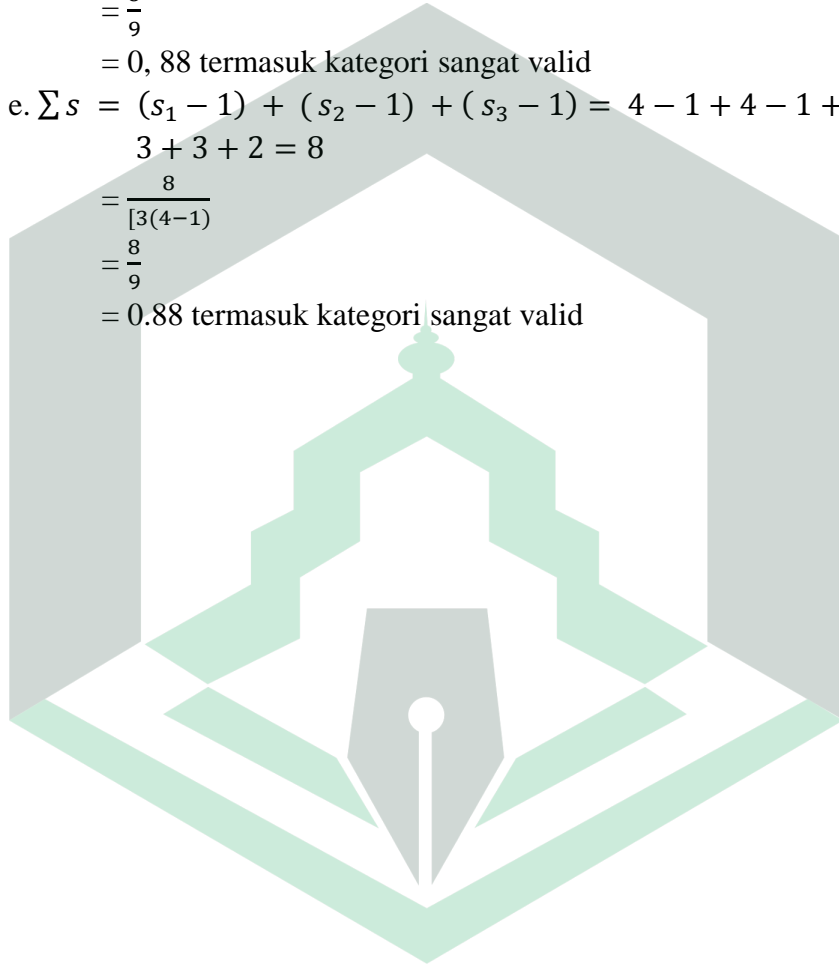
= 0,88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{e. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 3 - 1 = 3 + 3 + 2 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0,88 termasuk kategori sangat valid



HASIL RELIABILITAS SOAL *PRE TEST*

Aspek	Indikator	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
Materi Soal	1 Soal-soal sesuai dengan indikator.			1	2	0,91	0,85	ST
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.			1	2	0,83		
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi.			1	2	0,83		
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			1	2	0,83		
Konstruksi	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				3	1,00	0,98	ST
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				3	1,00		
	3 Ada pedoman penskorannya				3	1,00		
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca				3	1,00		
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			1	2	0,92		
Bahasa	1 Rumusan kalimat soal komunikatif			1	2	0,92	0,92	ST
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			1	2	0,92		
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			1	2	0,92		
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)			1	2	0,92		
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			1	2	0,92		
Rata-rata Penilaian Total ($\overline{d(A)}$)						0,92		ST

Perhitungan reliabilitas :

$$\text{Derajat Agreements } (\overline{d(A)}) = 0,92$$

$$\text{Derajat Agreements } (\overline{d(D)}) = 1 - (\overline{d(A)}) = 1 - 0,92 = 0,8$$

$$\text{Percentage of Agreements } P(A) = \frac{(\overline{d(A)})}{(\overline{d(A)}) (\overline{d(D)})} \% \times 100\% = 92\%$$



KISI-KISI SOAL TES PRE TEST

Satuan Pendidikan : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal	Bobot Soal
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1. Menjelaskan konsep persamaan linier dua variabel.	1) Diberikan beberapa persamaan, siswa dapat menentukan persamaan linear dua variabel.	Essay	1	1	10
	3.5.2 Menyelesaikan persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik	2) Diberikan sistem persamaan linear dua variabel dan siswa dapat menentukan nilai x dengan metode substitusi.	Essay	1	2	20
	3.5.3 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan substitusi	3) Diberikan sistem persamaan linear dua variabel dan siswa dapat menyelesaikan dengan metode grafik.	Essay	1	3	30
	3.5.4 Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan eliminasi.	4) Diberikan sistem persamaan linear dua variabel dan siswa dapat menyelesaikan dengan metode eliminasi x dan y .	Essay	1	4	40

KISI-KISI SOAL TES POST TEST**Satuan Pendidikan : SMP Datok Sulaiman Palopo****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : VIII/Ganjil****Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)**

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal	Bobot Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	4.5.1. Membuat sistem persamaan linier dua variabel sebagai model matematika dari masalah sehari-hari.	1) Diberikan soal cerita sistem persamaan dua variabel dan siswa dapat membuat model matematika dari masalah tersebut.	Soal cerita	1	1	30
	4.5.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.	2) Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dan siswa dapat menyelesaikan dengan menggunakan metode substitusi.	Soal cerita	1	2	30
		3) Diberikan masalah system persamaan linear dua variabel berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut.	Soal cerita	1	3	40

SOAL TES HASIL BELAJAR

PRE TEST

Satuan Pendidikan : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kelas/Semester : VIII/I

Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk Mengerjakan Soal :

- Tulis nama dan NIS pada lembar jawaban anda
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar.
- Dahulukan mengerjakan soal yang Anda anggap paling mudah.
- Tidak diperbolehkan menggunakan alat hitung.

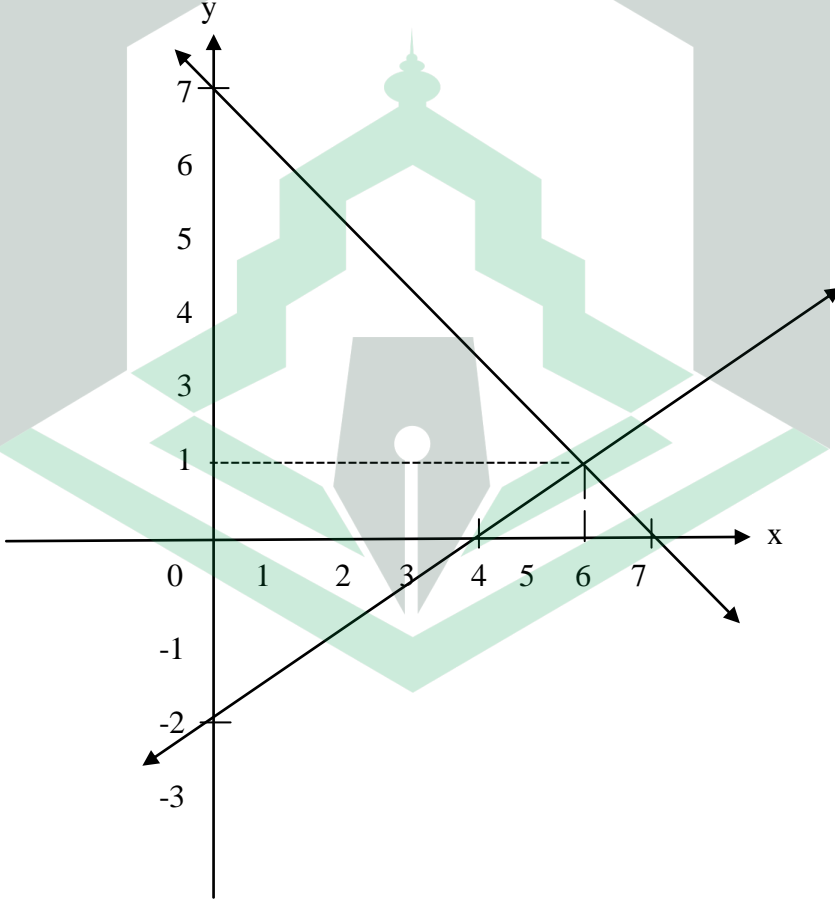
Soal :

1. Manakah di antara persamaan berikut yang merupakan persamaan linier dua variabel ?
 - a. $2 + 12p = 8$
 - b. $8xy + 9x = 18$
 - c. $3p = 4 - 2q$
 - d. $4p^2 + 2q = 8$
 - e. $c = 10t - 5$
2. Tentukan nilai x dari SPLDV $x + y = 5$ dan $x + 2y = 3$ dengan metode substitusi jika x variabel pada himpunan bilangan real ?
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV: $x - 2y = 4$ dan $x + y = 7$ dengan menggunakan metode grafik ?
4. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV $2x + y = 5$ dan $3x - 2y = 4$ dengan metode eliminasi jika x dan y merupakan variabel pada himpunan bilangan real ?

„SELAMAT BEKERJA„

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA PRE TEST

No	Jawaban	Skor
1.	a. $2 + 12p = 8$ Bukan persamaan linier dua variabel	2
	b. $8xy + 9x = 18$ Bukan persamaan linier dua variabel	2
	c. $3p = 4 - 2q$ Persamaan linier dua variabel	2
	d. $4p^2 + 2q = 8$ Bukan persamaan linier dua variabel	2
	e. $c = 10t - 5$ Persamaan linier dua variabel	2
	Jumlah	10
2.	Diketahui : $\begin{cases} x + y = 5 \dots\dots\dots \text{persamaan 1} \\ x + 2y = 3 \dots\dots\dots \text{persamaan 2} \end{cases}$	2
	Ditanya : tentukan nilai x dengan menggunakan metode substitusi	2
	Jawab :	2
	✓ Persamaan (1) $x + y = 5$ diubah menjadi persamaan $y = 5 - x \dots\dots\dots \text{persamaan (3)}$	2
	✓ Substitusi persamaan (3) pada persamaan (2) $x + 2y = 3$	2
	$x + 2(5 - x) = 3$	2
	$x + 10 - 2x = 3$	2
	$x - 2x = 3 - 10$	2
	$-x = -7$	2
	$x = \frac{-7}{-1}$	2
	$x = 7$ Jadi, nilai x adalah 7	
	Jumlah	20

3.	<p>Tabel nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan tersebut adalah:</p> <p>Untuk garis $x - 2y = 4$</p> <table border="1" data-bbox="608 434 927 568"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr> <td>y</td><td>-2</td><td>0</td></tr> <tr> <td>(x, y)</td><td>(0, -2)</td><td>(4, 0)</td></tr> </table> <p>Untuk garis $x + y = 7$</p> <table border="1" data-bbox="663 672 983 806"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>7</td></tr> <tr> <td>y</td><td>7</td><td>0</td></tr> <tr> <td>(x, y)</td><td>(0, 7)</td><td>(7, 0)</td></tr> </table> <p>Grafik :</p>  <p>Jadi, himpunan penyelesaian dari $x - 2y = 4$ dan $x + y = 7$ adalah $\{(6, 1)\}$.</p>	x	0	4	y	-2	0	(x, y)	(0, -2)	(4, 0)	x	0	7	y	7	0	(x, y)	(0, 7)	(7, 0)	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>6</p>
x	0	4																		
y	-2	0																		
(x, y)	(0, -2)	(4, 0)																		
x	0	7																		
y	7	0																		
(x, y)	(0, 7)	(7, 0)																		
	Jumlah	40																		

4.	Diketahui : sistem persamaan $2x + y = 5$ dan $3x - 2y = 4$	2
	Ditanya : himpunan penyelesain menggunakan metode eliminasi	3
	Jawab :	
	Eliminasi variabel x	
	$ \begin{array}{rcl} 2x + y = 5 & \times 3 & 6x + 3y = 15 \\ 3x - 2y = 4 & \times 2 & 6x - 4y = 8 \\ \hline & & 7y = 7 \\ & & y = \frac{7}{7} \\ & & y = 1 \end{array} $	2 2 2 2 2
	Eliminasi variabel y	
	$ \begin{array}{rcl} 2x + y = 5 & \times 2 & 4x + 2y = 10 \\ 3x - 2y = 4 & \times 1 & 3x - 2y = 4 \\ \hline & & 7x = 14 \\ & & x = \frac{14}{7} \\ & & x = 2 \end{array} $	2 2 2 2 2
	Jadi, himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas adalah $\{(2,1)\}$.	5
	Jumlah	30
	Jumlah total	100

HASIL PRE TEST KELAS EKSPERIMEN**Kelas/Semester : VIII^d/Ganjil**

No	Nama Siswa	Pre Test
1	Adiva Nur Agsari	56
2	Alifa Chaerunnisa	50
3	Asnianti Putri Ramadani	56
4	Azzahra Alfatih Panur	60
5	Faliha Afiah Igram	50
6	Farhah Shofia Azis	58
7	Husnul Khotimah	72
8	Khaura Azzahra	60
9	Lathifa Zahra Aisyah	55
10	Marsha Eka Meylani	50
11	Mutia Reski Mutmainnah	64
12	Nabila Afifah	60
13	Nabila Adelia	55
14	Nabila Pratiwi	60
15	Nayla Imtyaz	70
16	Nur Afifah Suherman	73
17	Nur Annisa Hidayah	70
18	Nur Khiaila Alifa	55
19	Nur Fadillah Azzahra	46
20	Nur Istiana Azisah	52
21	Nur Shafira Azzahra	60
22	Nur Hafizah Muja	75
23	Rafika Ismail	70
24	Raya Adzrania	74
25	Salsa Nabila Ramadani	52
26	Sari Ramadhani	60
27	Siti Hardianti Rasyid	66
28	Siti Nurul Ilma	46
29	Sry Iftitah Nur Reski	58
30	Syaira	65
31	Syari Izzati Resti	75
32	Ulfa Nur Apriliani	56
33	Viola april	70
34	Wilma haspa	66
Jumlah		2065
Rata-rata		60,73

HASIL PRE TEST KELAS KONTROL**Kelas/Semester : VIII^e/Ganjil**

No	Nama Siswa	Pre Test
1	Ainun Azzahra S	65
2	Aisyah Maswil	65
3	Aisyah Rahman	67
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	58
5	Alma Idar	69
6	Amanda Iqsan Saputri	59
7	Amanda Wulan Karimah	68
8	Ananda Putri Aura Alifah	59
9	Aqilah Faizah Hamzah	69
10	Arimbi Mutiara Qalbi	56
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	68
12	Azifah Nurul Ishaq	58
13	Azizah Ramadan	68
14	Faizah M Paisal	79
15	Fauziah Alshirazy N	69
16	Keyla Gadiza Ramadhan	56
17	Laura Desfani	61
18	Mardalifa	79
19	Miftahuljannah Syahir	55
20	Naela Misbar	71
21	Nurul Afifa	67
22	Nurul Khaeriya	62
23	Nurul Ulfiah Kadir	71
24	Putri Aulia	65
25	Qeisyah Azzahra Ahmad	69
26	Ratu Atut Fauziyyah	64
27	Raziqa M Afriza	62
28	Sabrina Nurul Azisyah	67
29	Salsabila	71
30	Siti Khatimah Ashiiyah Lukman	50
31	Sofia Ali	79
32	Wahdania	61
33	Wiwin	50
34	Zakia Majid	64
Jumlah		2201
Rata-rata		64,73

ANALISIS DATA TAHAP AWAL
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. Analisis Data Hasil Belajar Kelas Matematika Eksperimen

No	Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	46	2	92	2116	4232
2	50	3	150	2500	7500
3	52	2	104	2704	5408
4	55	3	165	3025	9075
5	56	3	168	3136	9408
6	58	2	116	3364	6728
7	60	6	360	3600	21600
8	64	1	64	4096	4096
9	65	1	65	4225	4225
10	66	2	132	4356	8712
11	70	4	280	4900	19600
12	72	1	72	5184	5184
13	73	1	73	5329	5329
14	74	1	74	5476	5476
15	75	2	150	5625	11250
Jumlah (Σ)		34	2065	59636	127823

➤ **Rata-rata (\bar{x})**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2065}{34} = 60,73$$

➤ **Varians (s^2)**

$$s^2 = \frac{n \Sigma_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\Sigma_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{34(127823) - (2065)^2}{34(34-1)}$$

$$S^2 = \frac{(4345983) - (4264225)}{34(33)}$$

$$S^2 = \frac{81758}{1122} = 72,86$$

➤ **Standar deviasi (s)**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{72,86} = 8,53$$

B. Analisis Data Hasil Belajar Kelas Matematika Kontrol

No	Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	50	2	100	2500	5000
2	55	1	55	3025	3025
3	56	2	112	3136	6272
4	58	2	116	3364	6728
5	59	2	118	3481	6962
6	61	2	122	3721	7442
7	62	2	124	3844	7688
8	64	2	128	4096	8192
9	65	3	195	4225	12675
10	67	3	201	4489	13467
11	68	3	204	4624	13872
12	69	4	276	4761	19044
13	71	3	213	5041	15123
14	79	3	237	6241	18723
Jumlah (Σ)		34	2201	56548	144213

➤ **Rata-rata (\bar{x})**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2201}{34} = 64,73$$

➤ **Varians (s^2)**

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{34(144213) - (2201)^2}{34(33-1)}$$

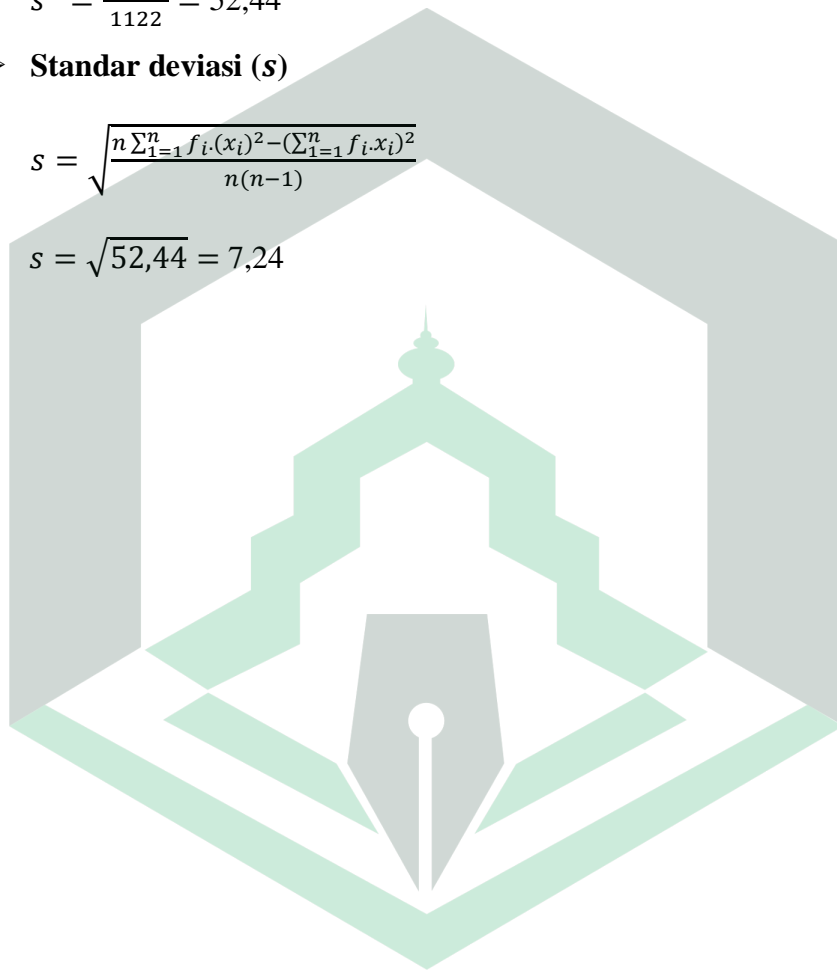
$$s^2 = \frac{(4903242) - (4844401)}{34(33)}$$

$$s^2 = \frac{58841}{1122} = 52,44$$

➤ **Standar deviasi (s)**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{52,44} = 7,24$$



UJI NORMALITAS DATA PRE TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel : 34

Rata-Rata Skor : 60,73

Standar Deviasi : 8,53

Skor Tertinggi : 75

Skor Terendah : 46

Banyak Kelas Interval (BK) : $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 34$
 $= 1 + 3,3 (1,53)$
 $= 1 + 5,04$
 $= 6,04$
 $= 6$

Rentang : Skor terbesar-skor terkecil = $75 - 46 = 29$

Panjang kelas interval : $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{29}{6} = 4,8 = 5$

Tabel Data Pre test Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Interval kelas	Batas Kelas	Z Batas Kelas $\left(\frac{x - \bar{x}}{s}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z table	Ei $n \times L_{ZT}$	O_i	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	45,5	-1,785463	0,4625					
46-50				0,0795	2,7030	5	5,276209	1,951983
	50,5	-1,199296	0,3830					
51-55				0,1539	5,2326	5	0,054103	0,010340
	55,5	-0,613130	0,2291					
56-60				0,2211	7,5174	11	12,1285	1,613391
	60,5	-0,026963	0,0080					
61-65				-0,2008	6,8272	2	23,30186	3,413092
	65,5	0,559202	0,2088					
66-70				-0,1641	5,5794	6	0,176904	0,031707
	70,5	1,145369	0,3729					
71-75				-0,0853	2,9002	5	4,40916	1,520295
	75,5	1,731535	0,4582					
Jumlah				$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$				8,540806

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikan (α) = 5%, maka:

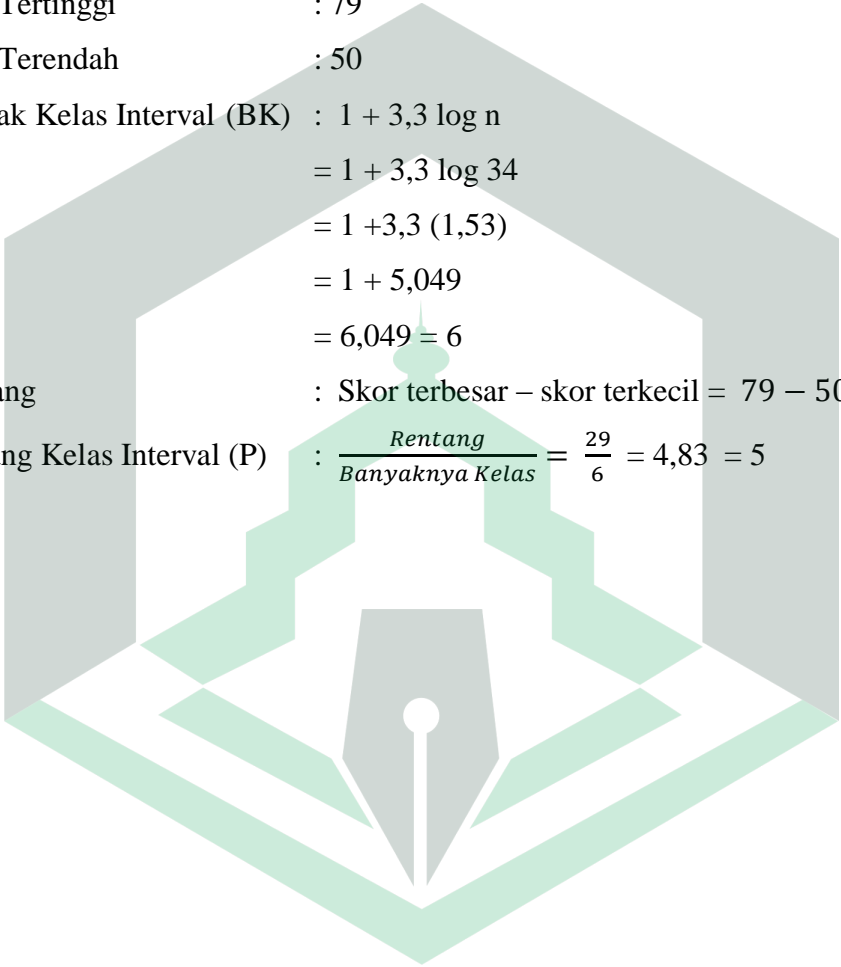
$$\begin{aligned}\chi^2_{tabel} &= \chi^2_{(1-\alpha)(4)} \\ &= \chi^2_{(1-0,05)(4)} \\ &= 9,49\end{aligned}$$

Jadi, $\chi^2_{hitung} = 8,54$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga nilai *pre-tes* siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:



Jumlah Sampel	: 34
Rata-Rata Skor	: 64,73
Standar Deviasi	: 7,24
Skor Tertinggi	: 79
Skor Terendah	: 50
Banyak Kelas Interval (BK)	$: 1 + 3,3 \log n$ $= 1 + 3,3 \log 34$ $= 1 + 3,3 (1,53)$ $= 1 + 5,049$ $= 6,049 = 6$
Rentang	: Skor terbesar – skor terkecil = $79 - 50 = 29$
Panjang Kelas Interval (P)	: $\frac{Rentang}{Banyaknya\ Kelas} = \frac{29}{6} = 4,83 = 5$

Tabel Data Uji Normalitas Pre-Tes Kelas Kontrol

Interval kelas	Batas Kelas (x)	Z Batas Kelas $\left(\frac{x - \bar{x}}{s}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z tabel	Ei $n \times L_{ZT}$	Oi	$(Oi - Ei)^2$	$\frac{(Oi - Ei)^2}{Ei}$
	49,5	-2,103591	0,4821					
50-54				0,0614	2,0876	2	0,007674	0,003676
	54,5	-1,412983	0,4207					
55-59				0,1413	4,8042	7	4,821538	1,003609
	59,5	-0,777158	0,2794					
60-64				0,2674	9,0916	6	9,557991	1,051299
	64,5	-0,031767	0,0120					
65-69				0,2302	7,8268	13	26,762	3,419277
	69,5	0,658839	0,2422					
70-74				-0,1677	5,7018	3	7,299723	1,280249
	74,5	1,349447	0,4099					
75-79				-0,0694	2,3596	3	0,410112	0,173806
	79,5	2,040055	0,4793					
Jumlah				$x^2_{hitung} = \sum \frac{(Oi - Ei)^2}{Ei}$				6,931916

Dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 2$
 $= 6 - 2 = 4$

Taraf signifikan (α) = 5%, maka:

$$\begin{aligned}
 x^2_{tabel} &= x^2_{(1-\alpha)(4)} \\
 &= x^2_{(1-0,05)(4)} \\
 &= 9,49
 \end{aligned}$$

Jadi, $x^2_{hitung} = 6,93$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, sehingga nilai tes siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS *PRE-TEST*

Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nilai-nilai yang dibutuhkan yaitu:

$$S_e = 8,53$$

$$S_e^2 = 72,86$$

$$S_c = 7,24$$

$$S_c^2 = 52,44$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}} \\ &= \frac{72,86}{52,44} \\ &= 1,39 \end{aligned}$$

Karena kriteria penelimaan H_0 di terima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $F_{hitung} \leq F_{(a)(V_b, V_k)}$ pada taraf kepercayaan $(\alpha) = 5\%$ dengan derajat kebebasan $(dk) = (V_b, V_k)$: di mana $V_b = (n_b - 1)$ dan $V_k = (n_k - 1)$

Maka ;

$$V_b = (n_b - 1)$$

$$V_k = (n_k - 1)$$

$$V_b = (34-1) = 33$$

$$V_b = (34-1) = 33$$

$$F_{tabel} = F_{(a)(V_b, V_k)} F_{tabel} = F_{(0,05)(25,25)}$$

Untuk memperoleh nilai $F_{(0,05)(33,33)}$ dilihat dari F_{tabel} yaitu $F_{(33,33)}$ jadi $F_{hitung} = 1,39$ dan $F_{tabel} = 1,772$

Oleh karena itu $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa variansi kedua kelompok adalah sama (homogen).

UJI HIPOTESIS KESAMAAN DUA RATA-RATA SEBELUM PERLAKUAN

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nilai yang dibutuhkan yaitu:

$$n_1 = 34$$

$$n_2 = 34$$

$$\bar{x}_1 = 60,73$$

$$\bar{x}_2 = 64,73$$

$$S_1^2 = 72,86$$

$$S_2^2 = 52,44$$

Kemudian mengetahui dsg (deviasi standar gabungan) :

$$\begin{aligned} dsg &= \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(34-1)72,86 + (34-1)52,44}{34 + 34 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(33)72,86 + (33)52,44}{66}} \\ &= \sqrt{\frac{2404,38 + 1730,52}{66}} \\ &= \sqrt{\frac{4134,9}{66}} \\ &= \sqrt{62,65} \\ &= 7,91 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan dsg (deviasi standar gabungan) kemudian dilanjutkan dengan uji-t :

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{60,73 - 64,73}{7,91 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{34}}} \\ &= \frac{-4}{7,91 \sqrt{0,029 + 0,029}} \\ &= \frac{-4}{7,91 \sqrt{0,058}} \\ &= \frac{-4}{7,91(0,241)} \\ &= \frac{-4}{1,906} \\ &= -2,0986 \end{aligned}$$

Untuk $(\alpha) = 5\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 34 + 34 - 2 = 66$, maka

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(66)}$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(66)}$$

Nilai $t_{tabel(0,05)(66)}$ diperoleh dengan melihat table t.

Dari table diperoleh $t_{tabel} = 1,96$

$$t_{hitung} = -2,09 \text{ dan } t_{tabel} = 1,96$$

Dari perhitungan diatas diperoleh bahwa $t_{hitung} = -2,09$ dengan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,96$. jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, $-2,09 \leq 1,96$ maka H_0 diterima.



**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR
POST TEST**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

5. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
6. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
7. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
8. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

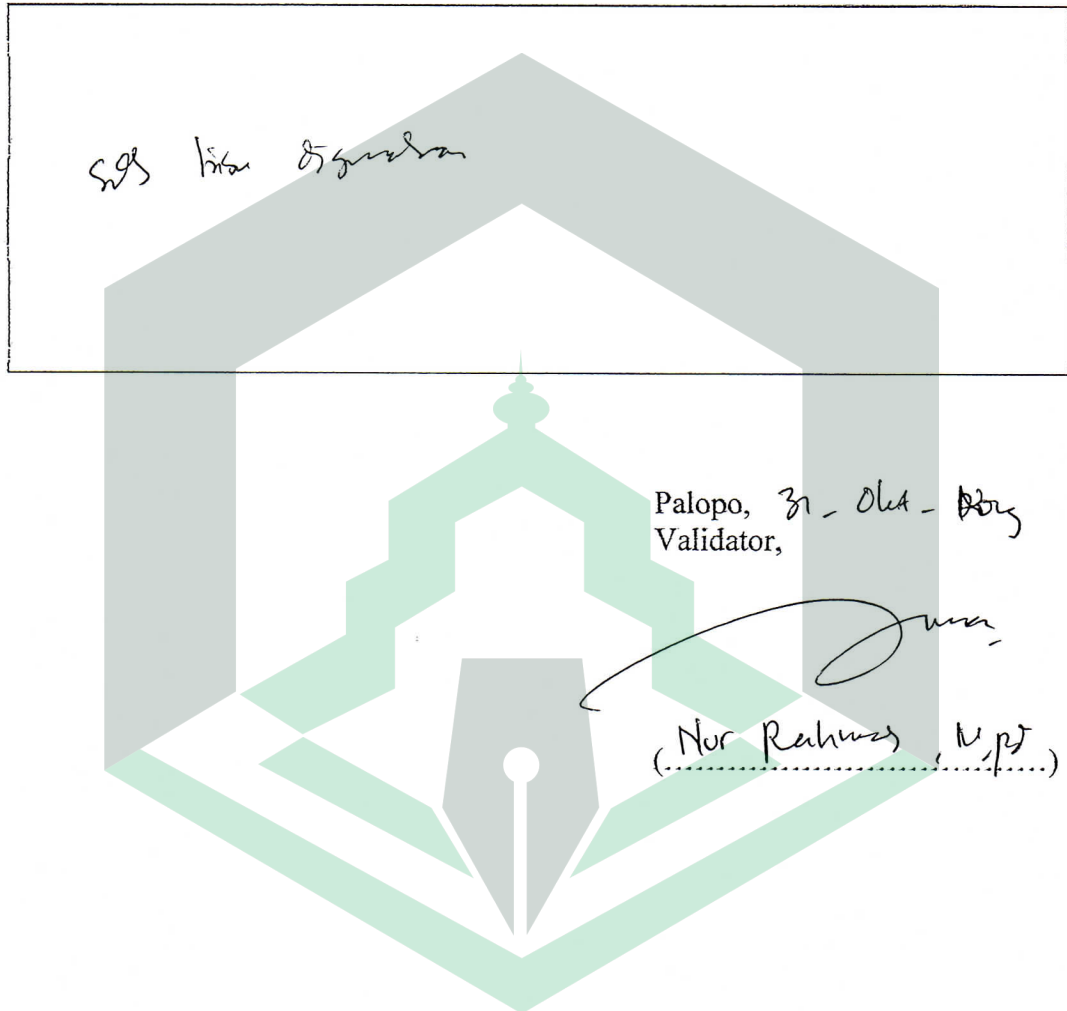
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator			✓	
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas			✓	
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				✓
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.				✓
II	Konstruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	3 Ada pedoman penskorannya				✓
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya				✓
III	Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				✓
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)				✓
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR
POST TEST**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

5. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
6. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
7. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
8. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

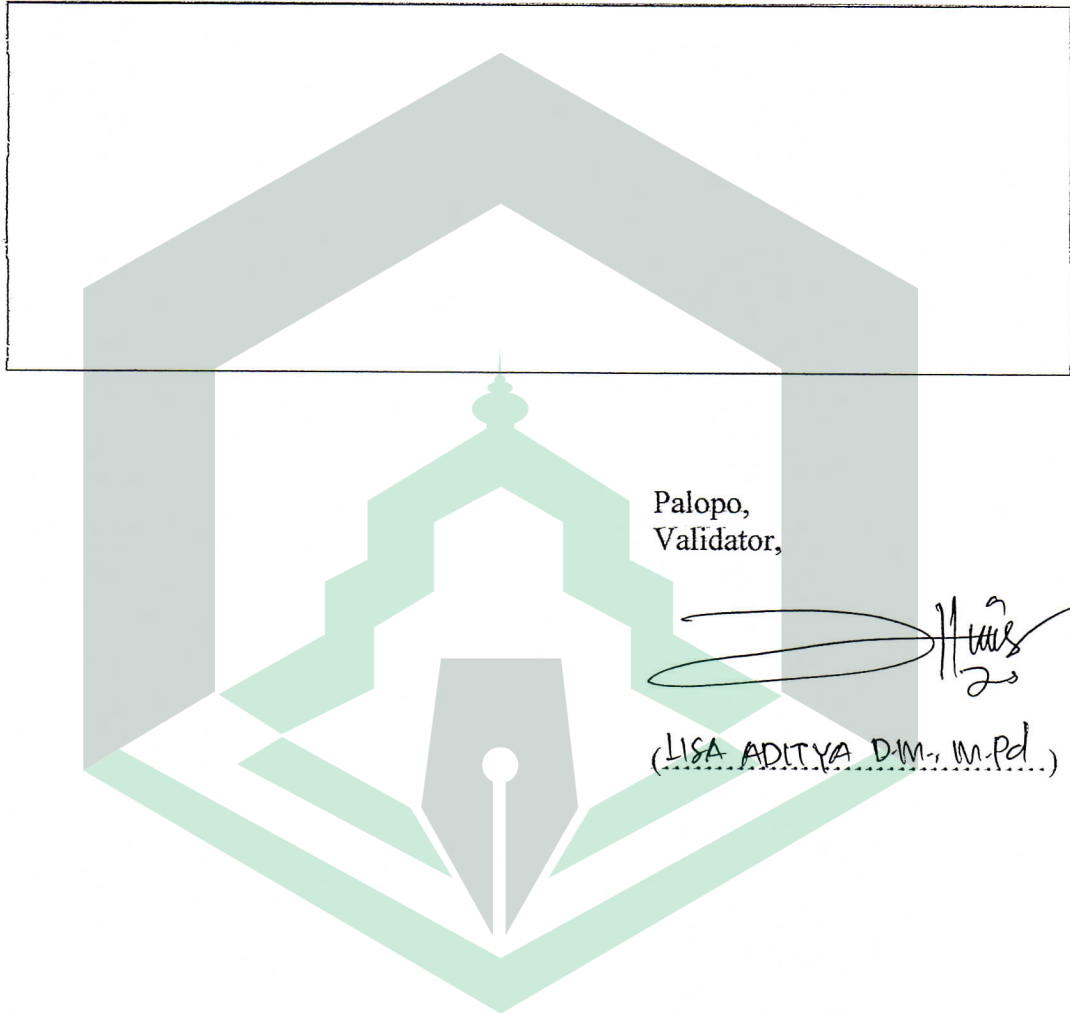
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator				✓
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			✓	
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			✓	
II	Konstruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	3 Ada pedoman penskorannya				✓
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca			✓	
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓	
III	Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			✓	
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)			✓	
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR
POST TEST**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

5. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
6. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
7. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
8. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	<p>Materi Soal</p> <p>1 Soal-soal sesuai dengan indikator</p> <p>2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas</p> <p>3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi</p> <p>4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.</p>				<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
II	<p>Konstruksi</p> <p>1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian</p> <p>2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal</p> <p>3 Ada pedoman penskorannya</p> <p>4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca</p> <p>5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya</p>				<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
III	<p>Bahasa</p> <p>1 Rumusan kalimat soal komunikatif</p> <p>2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku</p> <p>3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian</p> <p>4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)</p> <p>5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa</p>				<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>


Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Dapat digunakan tanpa revisi

Palopo,
Validator,


(Etty Ristiana A, S.Pd.)
NIP. 19810705 201001 2042

ANALISIS HASIL VALIDASI INSTRUMEN *POST TEST*

NO	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
Aspek Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator	$\frac{3\ 4\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	$\frac{3\ 4\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Kontruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	3 Ada pedoman penskorannya	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	5. Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Aspek Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Rata-Rata			0,90	Sangat Valid

Penyelesaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

$$1. \quad a. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 2 + 3 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$b. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 2 + 3 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$c. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$d. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$2. \quad a. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori Sangat valid

$$b. \quad \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$\text{c. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$= \frac{9}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{9}{9}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$\text{d. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{e. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$3. \text{ a. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{b. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{c. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{d. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

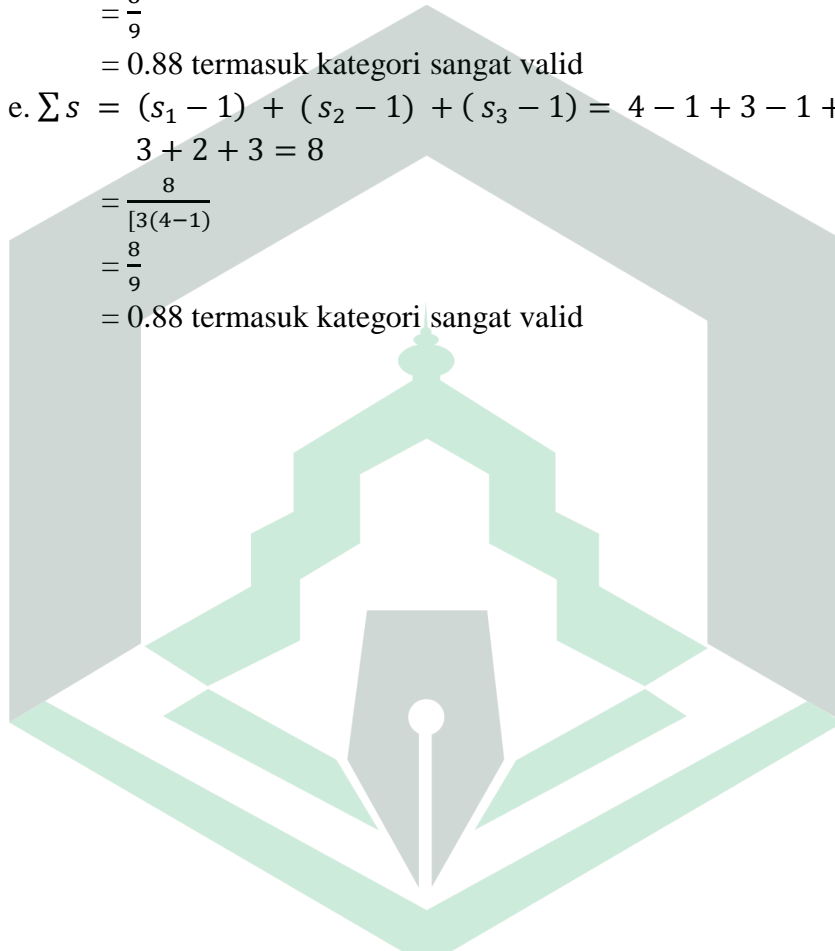
= 0.88 termasuk kategori sangat valid

$$\text{e. } \sum s = (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = 3 + 2 + 3 = 8$$

$$= \frac{8}{[3(4-1)]}$$

$$= \frac{8}{9}$$

= 0.88 termasuk kategori sangat valid



HASIL RELIABILITAS SOAL POST TEST

Aspek	Indikator	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
Materi Soal	1 Soal-soal sesuai dengan indikator.			1	2	0,92	0,92	ST
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.			1	2	0,92		
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi.			1	2	0,92		
	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas.			1	2	0,92		
Konstruksi	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				3	1,00	0,97	ST
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				3	1,00		
	3 Ada pedoman penskorannya				3	1,00		
	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca			1	2	0,92		
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			1	2	0,92		
Bahasa	1 Rumusan kalimat soal komunikatif			1	2	0,92	0,92	ST
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			1	2	0,92		
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			1	2	0,92		
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)			1	2	0,92		
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			1	2	0,92		
Rata-rata Penilaian Total ($\overline{d(A)}$)						0,94		ST

Perhitungan reliabilitas :

$$\text{Derajat Agreements } (\overline{d(A)}) = 0,94$$

$$\text{Derajat Agreements } (\overline{d(D)}) = 1 - (\overline{d(A)}) = 1 - 0,94 = 0,6$$

$$\text{Percentage of Agreements } P(A) = \frac{(\overline{d(A)})}{(\overline{d(A)}) (\overline{d(D)})} \% \times 100\% = 94\%$$



KISI-KISI SOAL TES POST TEST**Satuan Pendidikan : SMP Datok Sulaiman Palopo****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/Semester : VIII/Ganjil****Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)**

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal	Bobot Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	4.5.1. Membuat sistem persamaan linier dua variabel sebagai model matematika dari masalah sehari-hari.	1) Diberikan soal cerita sistem persamaan dua variabel dan siswa dapat membuat model matematika dari masalah tersebut.	Soal cerita	1	1	30
	4.5.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.	2) Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dan siswa dapat menyelesaikan dengan menggunakan metode substitusi.	Soal cerita	1	2	30
		3) Diberikan masalah system persamaan linear dua variabel berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut.	Soal cerita	1	3	40

SOAL TES HASIL BELAJAR

POST TEST

Satuan Pendidikan : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kelas/Semester : VIII/I

Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk Mengerjakan Soal :

- Tulis nama dan NIS pada lembar jawaban anda
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar.
- Dahulukan mengerjakan soal yang Anda anggap paling mudah.
- Tidak diperbolehkan menggunakan alat hitung.

Soal :

1. Pada saat istirahat, Ani dan Ina bersama-sama berbelanja di kantin sekolah, Ani membeli sebuah teh kotak dan 2 buah kerupuk dengan harga Rp. 5.000,00. Sedangkan Ina membeli 2 teh kotak dan 3 kerupuk dengan harga Rp. 9.000,00. Buatlah model matematika dari masalah tersebut.
2. Andi membeli 1 pulpen dan 1 buku dengan harga Rp. 5.000,00, ditoko yang sama Budi membeli 5 pulpen dan 2 buku dengan harga Rp. 16.000,00. Berapakah harga 1 buah pulpen dan 1 buah buku, hitunglah dengan menggunakan metode substitusi ?
3. Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel, ia harus membayar Rp. 50.000,00 sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp. 55.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel ?

,,,SELAMAT BEKERJA,,,

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA POST TEST

No	Jawaban	Skor
1.	Diketahui : ➤ Ani membeli 1 teh kotak dan 2 kerupuk dengan harga Rp. 5.000,00 ➤ Ina membeli 2 teh kotak dan 2 kerupuk dengan harga Rp.9.000,00. Ditanya : Model matematika dari masalah tersebut. Jawab : Model matematika $x = \text{teh kotak}$ $y = \text{kerupuk}$ Jadi, $x + 2y = 5.000$ $2x + 3y = 9.000$	3 3 3 3 5 5
	Jumlah	30
2.	Diketahui : Misal : $x = \text{harga sebuah pulpen}$ dan $y = \text{harga sebuah buku}$ $x + y = 5.000$ Persamaan (1) $5x + 2y = 16.000$ Persamaan (2) Ditanya : Berapa harga 1 buah pulpen dan 1 buah buku ? Jawab : ✓ Persamaan (1) $x + y = 5.000$, kemudian diubah menjadi $y = 5.000 - x$ Persamaan (3) ✓ Substitusi persamaan (3) pada Persamaan (2) $y = 5.000 - x$ disubstitusi ke y pada persamaan $5x + 2y = 7.000$ sehingga menjadi : $5x + 2(5.000 - x) = 16.000$ $5x + 10.000 - 2x = 16.000$ $5x - 2x = 16.000 - 10.000$ $3x = 6.000$ $x = 2.000$ Nilai $x = 2.000$ disubstitusi ke persamaan 3 maka : $y = 5.000 - x$ $y = 5.000 - 2.000$ $y = 3.000$ Jadi, harga sebuah pulpen adalah Rp. 2.000,00 dan sebuah buku adalah Rp. 3.000,00.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 2 2 2 3 3
	Jumlah	30

3.	<p>Diketahui : misalkan 1 kg mangga = x dan 1 kg apel = y</p> <p>Model matematika :</p> $2x + y = 50.000$ $x + 2y = 55.000$ <p>Ditanya :</p> <p>Harga 5 kg mangga dan 3 kg apel</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Eliminasi variabel x</p> $ \begin{array}{rcl} 2x + y = 50.000 & \times 1 & 2x + y = 50.000 \\ x + 2y = 55.000 & \times 2 & 2x + 4y = 110.000 \\ \hline & & -3y = -60.000 \\ & & y = \frac{-60.000}{-3} \\ & & y = 20.000 \end{array} $ <p>✓ Substitusi $y = 20.000$ ke persamaan $2x + y = 50.000$</p> $2x + y = 50.000$ $2x + 20.000 = 50.000$ $2x = 50.000 - 20.000$ $2x = 30.000$ $x = 15.000$ <p>Harga 1 kg mangga adalah Rp. 15.000,00 dan 1 kg apel adalah Rp. 20.000,00.</p> <p>Jadi, harga 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah</p> $ \begin{aligned} 5x + 3y &= 5(15.000) + 3(20.000) \\ &= 75.000 + 60.000 \\ &= \text{Rp. } 135.000,00 \end{aligned} $	<p>5</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Jumlah	40
	Jumlah Total	100

HASIL POST TEST KELAS EKSPERIMENKelas/Semester : VIII^d/Ganjil

No	Nama Siswa	Post Test
1	Adiva Nur Agsari	65
2	Alifa Chaerunnisa	80
3	Asnianti Putri Ramadani	85
4	Azzahra Alfatih Panur	75
5	Faliha Afiah Igram	80
6	Farhah Shofia Azis	85
7	Husnul Khotimah	85
8	Khaura Azzahra	75
9	Lathifa Zahra Aisyah	75
10	Marsha Eka Meylani	80
11	Mutia Reski Mutmainnah	85
12	Nabila Afifah	85
13	Nabila Adelia	95
14	Nabila Pratiwi	100
15	Nayla Imtyaz	100
16	Nur Afifah Suherman	65
17	Nur Annisa Hidayah	72
18	Nur Khiaila Alifa	75
19	Nur Fadillah Azzahra	85
20	Nur Istiana Azisah	100
21	Nur Shafira Azzahra	80
22	Nur Hafizah Muja	65
23	Rafika Ismail	80
24	Raya Adzrania	85
25	Salsa Nabila Ramadani	80
26	Sari Ramadhani	75
27	Siti Hardianti Rasyid	80
28	Siti Nurul Ilma	80
29	Sry Iftitah Nur Reski	75
30	Syaira	100
31	Syari Izzati Resti	92
32	Ulfa Nur Apriliani	90
33	Viola april	85
34	Wilma haspa	65
Jumlah		2779
Rata-rata		81.735

HASIL POST TEST KELAS KONTROLKelas/Semester : VIII^e/Ganjil

No	Nama Siswa	Post Test
1	Ainun Azzahra S	46
2	Aisyah Maswil	66
3	Aisyah Rahman	60
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	70
5	Alma Idar	72
6	Amanda Iqsan Saputri	50
7	Amanda Wulan Karimah	68
8	Ananda Putri Aura Alifah	70
9	Aqilah Faizah Hamzah	85
10	Arimbi Mutiara Qalbi	70
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	42
12	Azifah Nurul Ishaq	30
13	Azizah Ramadan	75
14	Faizah M Paisal	65
15	Fauziah Alshirazy N	70
16	Keyla Gadiza Ramadhan	60
17	Laura Desfani	70
18	Mardalifa	70
19	Miftahuljannah Syahir	75
20	Naela Misbar	60
21	Nurul Afifa	42
22	Nurul Khaeriya	60
23	Nurul Ulfiah Kadir	40
24	Putri Aulia	52
25	Qeisyah Azzahra Ahmad	70
26	Ratu Atut Fauziyyah	72
27	Raziqa M Afriza	50
28	Sabrina Nurul Azisyah	70
29	Salsabila	40
30	Siti Khatimah Ashiih Lukman	40
31	Sofia Ali	50
32	Wahdania	35
33	Wiwin	55
34	Zakia Majid	50
Jumlah		2000
Rata-rata		58,823529

ANALISIS DATA TAHAP AKHIR
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. Analisis Data Hasil Belajar Kelas Matematika Eksperimen

No	Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	65	4	260	4225	16900
2	72	1	72	5184	5184
3	75	6	450	5625	33750
4	80	8	640	6400	51200
5	85	8	680	7225	57800
6	90	1	90	8100	8100
7	92	1	92	8464	8464
8	95	1	95	9025	9025
9	100	4	400	10000	40000
Jumlah (Σ)		34	2779	64248	230423

➤ **Rata-rata (\bar{x})**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2779}{34} = 81,735$$

➤ **Varians (s^2)**

$$s^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{34(230423) - (2779)^2}{34(34-1)}$$

$$s^2 = \frac{(7834382) - (7722841)}{34(33)}$$

$$s^2 = \frac{111541}{1122} = 99,413$$

➤ **Standar deviasi (s)**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{99,413} = 9,97059$$

B. Analisa Data Hasil Belajar Kelas Matematika Kontrol

No	Nilai (x_i)	Frekuensi (f_i)	$x_i \cdot f_i$	$(x_i)^2$	$f_i \cdot (x_i)^2$
1	30	1	30	900	900
2	35	1	35	1225	1225
3	40	3	120	1600	4800
4	42	2	84	1764	3528
5	46	1	46	2116	2116
6	50	4	200	2500	10000
7	52	1	52	2704	2704
8	55	1	55	3025	3025
9	60	4	240	3600	14400
10	65	1	65	4225	4225
11	66	1	66	4356	4356
12	68	1	68	4624	4624
13	70	8	560	4900	39200
14	72	2	144	5184	10368
15	75	2	150	5625	11250
16	85	1	85	7225	7225
Jumlah (Σ)		34	2000	55573	123946

➤ **Rata-rata (\bar{x})**

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i \cdot f_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2000}{34} = 58,82$$

➤ **Varians (s^2)**

$$s^2 = \frac{n \Sigma_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\Sigma_{i=1}^n x_i \cdot f_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{34(123946) - (2000)^2}{34(34-1)}$$

$$s^2 = \frac{(4214164) - (4000000)}{34(33)}$$

$$s^2 = \frac{214164}{1122} = 190,877$$

➤ **Standar deviasi (s)**

$$s = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i \cdot (x_i)^2 - (\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{190,877} = 13,81$$



UJI NORMALITAS DATA POST TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Uji normalitas kelas eksperimen

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel	: 34
Rata-Rata Skor	: 81,735
Standar Deviasi	: 9,970
Skor Tertinggi	: 100
Skor Terendah	: 65
Banyak Kelas Interval (BK)	: $1 + 3,3 \log n$
	: $1 + 3,3 \log 34$
	: $1 + 3,3 (1,53)$
	: $1 + 5,049$
	: 6,049
	: 6
Rentang	: Skor terbesar-skor terkecil
	$= 100 - 65 = 35$
Panjang kelas interval	: $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{35}{6} = 5,83 = 6$

Tabel Data Post test Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Interval kelas	Batas Kelas	Z Batas Kelas $\left(\frac{x - \bar{x}}{s}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z table	Ei $n \times L_{ZT}$	O_i	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	64,5	-1,728184	0.4573					
65-70	70,5	-1,126379	0.3686	0.0887	3.0158	4	0.96865	0.321192
71-76	76,5	-0,524573	0.1985	0.1701	5.7834	7	1.480116	0.255925
77-82	82,5	0,077231	0.0279	0.1706	5.8004	8	4.83824	0.834122
83-88	88,5	0,679037	0.2486	-0.2207	7.5038	8	0.246214	0.032812
89-94	94,5	1,280842	0.3997	-0.1511	5.1374	2	9.843279	1.91600
95-100	100,5	1,882647	0.4699	-0.0702	2.3868	5	6.828814	2.861075
Jumlah				$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$				6.221129

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2

$$= 6 - 2 = 4$$

Taraf signifikan (α) = 5%, maka:

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(4)}$$

$$= \chi^2_{(1-0,05)(4)}$$

$$= 9,49$$

Jadi, $\chi^2_{hitung} = 6.22$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga nilai tes siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS DATA POST TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

2. Uji normalitas kelas kontrol

Adapun data yang diperlukan dalam uji normalitas yaitu:

Jumlah Sampel	: 34
Rata-Rata Skor	: 58,82
Standar Deviasi	: 13,81
Skor Tertinggi	: 85
Skor Terendah	: 30
Banyak Kelas Interval (BK)	: $1 + 3,3 \log n$ $= 1 + 3,3 \log 34$ $= 1 + 3,3 (1,53)$ $= 1 + 5,049$ $= 6,049 = 6$
Rentang	: Skor terbesar – skor terkecil = $85 - 30 = 55$
Panjang Kelas Interval (P)	: $\frac{Rentang}{Banyaknya\ Kelas} = \frac{55}{6} = 9,166 = 9$

Tabel Data Uji Normalitas Post-Tes Kelas Kontrol

Interval kelas	Batas Kelas	Z Batas Kelas $\left(\frac{x - \bar{x}}{SD}\right)$	Batas Luas Daerah	Luas Z table	Ei $n \times L_{ZT}$	O_i	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	29,5	-2,123099	0,4830					
30-38				0.0538	1.8292	2	0.029173	0.015948
	38,5	-1,471397	0,4292				0	
39-47				0.1382	4.6988	6	1.693121	0.360331
	47,5	-0,819695	0,2910				0	
48-56				0.2274	7.7316	6	2.998439	0.387816
	56,5	-0,167994	0,0636				0	
57-65				-0.1208	4.1072	5	0.797092	0.194072
	65,5	0,483707	0,1844				0	
66-74				-0.1864	6.3376	12	32.06277	5.059135
	74,5	1,135409	0,3708				0	
75-85				-0.1024	3.4816	3	0.231939	0.066618
	85,5	1,931933	0,4732					
Jumlah				$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$				6.08392

Dengan derajat kebebasan (dk) = k - 2
 $= 6 - 2 = 4$

Taraf signifikan (α) = 5%, maka:

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{tabel} &= \chi^2_{(1-\alpha)(4)} \\
 &= \chi^2_{(1-0,05)(4)} \\
 &= 9,49
 \end{aligned}$$

Jadi, $\chi^2_{hitung} = 6,08$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga nilai tes siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS *POST-TEST*

Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nilai-nilai yang dibutuhkan yaitu:

$$S_e = 9,97$$

$$S_e^2 = 99,413$$

$$S_c = 13,81$$

$$S_c^2 = 130,877$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}} \\ &= \frac{130,877}{99,413} \\ &= 1,316 \end{aligned}$$

Karena kriteria penelimaan H_0 di terima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $F_{hitung} \leq F_{(a)(V_b, V_k)}$ pada taraf kepercayaan $(\alpha) = 5\%$ dengan derajat kebebasan $(dk) = (V_b, V_k)$: di mana $V_b = (n_b - 1)$ dan $V_k = (n_k - 1)$

Maka ;

$$V_b = (n_b - 1)$$

$$V_k = (n_k - 1)$$

$$V_b = (34-1) = 33$$

$$V_b = (34-1) = 33$$

$$F_{tabel} = F_{(a)(V_b, V_k)}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05)(33,33)}$$

Untuk memperoleh nilai $F_{(0,05)(33,33)}$ dilihat dari F_{tabel} yaitu $F_{(33,33)}$ jadi $F_{hitung} = 1,316$ dan $F_{tabel} = 1,772$

Oleh karena itu $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa variansi kedua kelompok adalah sama (homogen).

UJI HIPOTESIS KESAMAAN DUA RATA-RATA SETELAH PERLAKUAN

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Nilai yang dibutuhkan yaitu:

$$n_1 = 34$$

$$n_2 = 34$$

$$\bar{x}_1 = 81,73$$

$$\bar{x}_2 = 58,82$$

$$S_1^2 = 99,413$$

$$S_2^2 = 190,877$$

Kemudian mengetahui dsg (deviasi standar gabungan) :

$$\begin{aligned} dsg &= \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(34-1)99,413 + (34-1)190,877}{34 + 34 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(33)99,413 + (33)190,877}{66}} \\ &= \sqrt{\frac{3280,629 + 6298,941}{66}} \\ &= \sqrt{\frac{9579,57}{66}} \\ &= \sqrt{145,145} \\ &= 12,04 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan dsg (deviasi standar gabungan) kemudian dilanjutkan dengan uji-t :

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{81,73 - 58,82}{12,04 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{34}}} \\ &= \frac{22,91}{22,91} \\ &= \frac{12,04 \sqrt{0,029 + 0,029}}{22,91} \\ &= \frac{12,04 \sqrt{0,058}}{22,91} \\ &= \frac{12,04(0,2408)}{22,91} \\ &= \frac{2,908}{22,91} \\ &= 0,127 \end{aligned}$$

Untuk $(\alpha) = 5\%$ dan dk $= n_1 + n_2 - 2 = 34 + 34 - 2 = 66$, maka

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(66)}$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(66)}$$

Nilai $t_{tabel(0,025)(66)}$ diperoleh dengan melihat table t.

Dari table diperoleh $t_{tabel} = 1,96$

$$t_{hitung} = 7,394 \text{ dan } t_{tabel} = 1,96$$

Dari perhitungan diatas diperoleh bahwa $t_{hitung} = 7,394$ dengan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,96$. jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, $7,394 > 1,96$ maka H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model *Brainstorming* lebih efektif.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5. Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya.	3.5.1. Menjelaskan konsep persamaan linier dua variabel.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran saintifik siswa dapat:

1. Menjelaskan konsep persamaan linier dua variabel
2. Menentukan selesaian persamaan linier dua variabel
3. Bersikap Religius, Kerjasama, Disiplin, Percaya Diri, Tanggung Jawab, dan Kejujuran.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Pembelajaran Reguler
 - Memahami konsep persamaan linier dua variabel
2. Materi Pembelajaran Pengayaan
 - Materi pengayaan berupa penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS
3. Materi Pembelajaran Remedial

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran : Brainstorming

F. MEDIA DAN BAHAN

1. Media : Buku Paket, Buku Tulis, Gambar, LK
2. Alat Bahan : Laptop, LCD, Power Point

G. SUMBER BELAJAR :

1. Buku siswa Abdur Rahman As'ari, dkk. Edisi Revisi 2017 Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Buku guru Abdur Rahman As'ari, dkk. Edisi Revisi 2017 Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Buku pendukung yang sesuai.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan I : (3 x 40 menit)

No	Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan	Alokasi Waktu
	Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	Kegiatan Pendahuluan Apersepsi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa mengucapkan salam khas sekolah. 3. Siswa menyanyikan lagu “Indonesia Raya”. 4. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara Tanya jawab. 5. Guru menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan. 	15 menit
	Fase 2: Mengorganisaikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar Fase 3: Menyajikan informasi	Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengatur posisi duduk siswa . 2. Guru terlebih dahulu membentuk kelompok yang terdiri dari 3-12 siswa. 3. Guru memilih pemimpin dari kelompok. 4. Guru memberikan sebuah masalah pada semua kelompok . Mengamati : <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mengamati melengkapi dan mengamati tabel dan grafik yang sudah disajikan pada buku siswa hal.193. Menanya : <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa untuk menuliskan/merumuskan pertanyaan terkait dengan persamaan yang telah dibuat dari tabel dan grafik. Contoh : ✓ Bagaimana cara kalian menulis 	90 menit

	<p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>Fase 5 : Evaluasi</p>	<p>persamaan linier dua variabel ?</p> <p>✓ Bagaimana bentuk umum persamaan linier dua variabel ?</p> <p>Menggali informasi :</p> <p>7. Siswa dalam kelompok menggali informasi tentang persamaan linier dua variabel, model persamaan linier dua variabel dan penyelesaian persamaan linier dua variabel melalui contoh dibuku siswa.</p> <p>8. Siswa mendiskusikan dalam kelompok kecil mengenai soal latihan nomor 1, 2 dan 3 di buku siswa hal.203.</p> <p>9. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Menalar/mengasosiasikan:</p> <p>10. Siswa membuat simpulan-simpulan tentang persamaan linier dua variabel, model persamaan linier dan penyelesaian persamaan linier dua variabel.</p> <p>Mengomunikasikan:</p> <p>11. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya pada kelompok yang lain.</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok untuk merangkum hasil diskusi dari kelompok yang lain.</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan pada pemimpin kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya pada diskusi kelas.</p> <p>14. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi kelompok.</p>	
3.	<p>Fase 6: Memberi Penghargaan</p>	<p>Kegiatan Penutup:</p> <p>1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/ menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru dan siswa melakukan refleksi</p>	15 menit

		<p>terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas mandiri. 4. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya. 5. Mengucapkan rasa syukur dan salam penutup. 6. Siswa melakukan salam sesuai budaya sekolah mengucapkan terima kasih. 	
--	--	--	--

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spritual dan Sosial

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Observasi	Observasi	Terlampir 1a	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Tes Lisan	Daftar pertanyaan	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian untuk pembelajaran

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Teknik Lain	Tes Uraian	Terlampir 3	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ualangan harian, peserta didik yang belum mencapai belajar diberi kegiatan pembelajaarn remedial dalam bentuk :

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara $\leq 20\%$ dan 50% .
- c. Pembelajaran ulang jika peserta yang belum tuntas $\geq 50\%$

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.

Palopo,

2019

Disetujui,
Guru Mapel Matematika,



Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd.
NIP. 19810705 201001 2 042

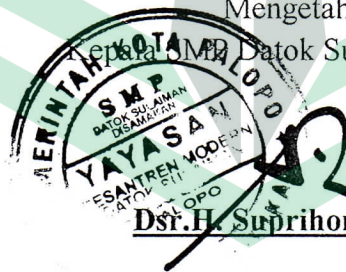
Dibuat,
Peneliti,



Edward Alfian
NIM. 15 0204 0003

Mengetahui,

Kepala SMP Datok Sulaiman Palopo



Dsr.H. Suprihono, M.Si

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5. Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya.	3.5.2. Menyelesaikan persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran saintifik siswa dapat:

1. Menentukan selesaian sistem persamaan linier dengan menggambar grafik dan menafsirkannya.
2. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
3. Bersikap Religius, Kerjasama, Disiplin, Percaya Diri, Tanggung Jawab, dan Kejujuran.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Pembelajaran Reguler
 - Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik.
2. Materi Pembelajaran Pengayaan
 - Materi pengayaan berupa penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS
3. Materi Pembelajaran Remedial
 - Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik.

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran : Brainstorming

F. MEDIA DAN BAHAN

1. Media : Gambar, LK
2. Alat Bahan : Laptop, LCD, Power Point

G. SUMBER BELAJAR :

1. Buku siswa Abdur Rahman As'ari, dkk. Edisi Revisi 2017 Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Buku guru Abdur Rahman As'ari, dkk. Edisi Revisi 2017 Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Buku pendukung yang sesuai

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan II : (2 x 40 menit)

No	Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan	Alokasi Waktu
	Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	Kegiatan Pendahuluan Apersepsi : <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa.2. Siswa mengucapkan salam khas sekolah.3. Siswa menyanyikan lagu “Indonesia Raya”.4. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara Tanya jawab.5. Guru menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan.	10 menit
	Fase 2: Mengorganisaikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Kegiatan Inti Mengamati : <ol style="list-style-type: none">1. Siswa mengamati konsep sistem persamaan linier dua variabel di buku siswa hal. 207.2. Siswa mengamati persamaan yang menunjukkan besar pengeluaran dan pendapatan.3. Kemudian siswa diminta melengkapi tabel untuk mengetahui titik impas. Berikutnya siswa mengamati dua grafik yang terbentuk dari kedua	60 menit

	<p>Fase 3: Menyajikan informasi</p>	<p>persamaan.</p> <p>Menanya :</p> <p>4. Siswa untuk menuliskan/merumuskan pertanyaan terkait dengan persamaan yang telah dibuat dari tabel dan grafik.</p> <p>Contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengapa titik perpotongan dari kedua grafik dikatakan sebagai solusi dari sistem persamaan linier dua variabel ? ✓ Berapakah titik potong kedua grafik pada sistem persamaan linier dua variabel ? <p>5. Siswa menjawab jawaban sementara atas pertanyaan yang dirumuskan.</p>	
	<p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p>Menggali informasi :</p> <p>6. Siswa secara kelompok menggali informasi yang berkaitan dengan cara menentukan solusi sistem persamaan linier dua variabel melalui beberapa contoh di buku siswa hal. 209-211.</p> <p>7. Siswa mendiskusikan permasalahan pada kegiatan “Ayo Menalar” di buku siswa hal. 212.</p> <p>8. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Menalar/mengasosiasikan:</p> <p>9. Siswa membuat simpulan-simpulan terkait dengan cara menentukan solusi sistem persamaan linier dua variabel dengan menggambar grafik.</p>	

	Fase 5 : Evaluasi	<p>Mengomunikasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Setiap kelompok kecil mempresentasikan hasil diskusinya pada kelompok besar. 11. Guru memberikan kesempatan kepada pemimpin kelompok besar untuk merangkum hasil diskusi pada kelompok kecil. 12. Guru memberikan kesempatan pada pemimpin kelompok besar untuk mempresentasikan hasil diskusinya pada diskusi kelas. 13. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi kelompok. 14. Setelah diskusi selesai, siswa secara mandiri menyelesaikan soallatihan “Ayo kita berlatih” nomor 3 di buku siswa hal. 214. 	
3.	Fase 6: Memberi Penghargaan	<p>Kegiatan Penutup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/ menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. 3. Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas mandiri. 4. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya. 5. Mengucapkan rasa syukur dan salam penutup. 6. Siswa melakukan salam sesuai budaya sekolah mengucapkan terima kasih. 	10 menit

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spritual dan Sosial

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Observasi	Observasi	Terlampir 1a	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Tes Lisan	Daftar pertanyaan	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian untuk pembelajaran

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Teknik Lain	Tes Uraian	Terlampir 3	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ualangan harian, peserta didik yang belum mencapai belajar diberi kegiatan pembelajaan remedial dalam bentuk :

- Bimbingan perorangan jika peserta didik yanga belum tuntas $\leq 20\%$
- Belajar kelompok jika peserta didik yangbelum tuntas antara $\leq 20\%$ dan 50% .
- Pembelajaran ulang jika peserta yang belum tuntas $\geq 50\%$

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.

Palopo,

2019

Disetujui,
Guru Mapel Matematika,



Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd.
NIP. 19810705 201001 2 042

Dibuat,
Peneliti,



Edward Alfian
NIM. 15 0204 0003

Mengetahui,
Kepala SMP Datok Sulaiman Palopo



Dsr.H. Suprihono, M.Si

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5. Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya.	3.5.2. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan substitusi. 3.5.3. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan eliminasi.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran saintifik siswa dapat:

1. Menentukan selesaian sistem persamaan linier dengan metode substitusi.
2. Menentukan selesaian sistem persamaan linier dengan metode eliminasi.
3. Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
4. Bersikap Religius, Kerjasama, Disiplin, Percaya Diri, Tanggung Jawab, dan Kejujuran.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi Pembelajaran Reguler
 - Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi.
 - Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.
2. Materi Pembelajaran Pengayaan
 - Materi pengayaan berupa penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS
3. Materi Pembelajaran Remedial
 - Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi.
 - Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode pembelajaran : Metode pembelajaran *Buzz Group*

F. MEDIA DAN BAHAN

1. Media : Buku Paket, Buku Tulis, Gambar, LK
2. Alat Bahan : Laptop, LCD, Power Point

G. SUMBER BELAJAR :

1. Buku siswa Abdur Rahman As'ari, dkk. Edisi Revisi 2017 Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

2. Buku guru Abdur Rahman As'ari, dkk. Edisi Revisi 2017 Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Buku pendukung yang sesuai.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan III : (3 x 40 menit)

No	Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan	Alokasi Waktu
	Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	Kegiatan Pendahuluan Apersepsi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam, menanyakan kabar, berdoa dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa mengucapkan salam khas sekolah. 3. Siswa menyanyikan lagu “Indonesia Raya”. 4. Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya dengan cara Tanya jawab. 5. Guru menyampaikan kompetensi/tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan pembelajaran dan penilaian yang akan dilakukan. 	15 menit
	Fase 2: Mengorganisaikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Kegiatan Inti Mengamati : <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati langkah-langkah bagaimana menentukan selesaian dari SPLDV dengan metode substitusi dibuku siswa hal 215. 2. Siswa mengamati bagaimana 	90 menit

	<p>Fase 3: Menyajikan informasi</p>	<p>memeriksa kembali penyelesaian yang diperoleh.</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa mengamati langkah-langkah bagaimana menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi dibuku siswa hal 221. Siswa mengamati dua langkah yang berbeda dalam menerapkan metode eliminasi kapan menggunakan penjumlahan dan pengurangan untuk mengeliminasi salah satu variabel dari SPLDV. <p>Menanya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa untuk menuliskan/merumuskan pertanyaan terkait dengan apa yang diamati <p>Contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana langkah-langkah untuk menentukan SPLDV dengan metode substitusi. ✓ Bagaimana langkah-langkah untuk menentukan SPLDV dengan metode eliminasi. <ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab jawaban sementara atas pertanyaan yang dirumuskan. <p>Menggali informasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa secara kelompok menggali informasi yang berkaitan dengan cara menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi melalui beberapa contoh di buku siswa hal 217-218. Siswa secara kelompok menggali informasi yang berkaitan dengan cara menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi melalui beberapa contoh 	
	<p>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>		

	<p>Fase 5 : Evaluasi</p>	<p>di buku siswa hal 224-225.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa dalam kelompok mendiskusikan soal latihan di buku siswa. 10. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. <p>Menalar/mengasosiasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Siswa membuat simpulan-simpulan terkait dengan cara menentukan selesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. 12. Siswa membuat simpulan-simpulan terkait dengan cara menentukan selesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. <p>Mengomunikasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Setiap kelompok kecil mempresentasikan hasil diskusinya pada kelompok besar. 14. Guru memberikan kesempatan kepada pemimpin kelompok besar untuk merangkum hasil diskusi pada kelompok kecil. 15. Guru memberikan kesempatan pada pemimpin kelompok besar untuk mempresentasikan hasil diskusinya pada diskusi kelas. 16. Guru memberikan penguatan terhadap hasil presentasi kelompok. 17. Setelah diskusi selesai, siswa secara mandiri menyelesaikan soal latihan “Ayo kita berlatih” nomor 1 atau 2 di buku siswa hal. 219. 18. Setelah diskusi selesai, siswa secara mandiri menyelesaikan soal latihan “Ayo kita berlatih” nomor 3 di buku siswa hal. 228. 	
--	------------------------------	---	--

3.	Fase 6: Memberi Penghargaan	Kegiatan Penutup: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/ menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. 3. Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas mandiri. 4. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya. 5. Mengucapkan rasa syukur dan salam penutup. 6. Siswa melakukan salam sesuai budaya sekolah mengucapkan terima kasih. 	15 menit
----	-----------------------------------	---	----------

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap Spritual dan Sosial

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Observasi	Observasi	Terlampir 1	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Tes Lisan	Daftar pertanyaan	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian untuk pembelajaran

c. Kompetensi Keterampilan

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Teknik Lain	Tes Uraian	Terlampir 3	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk :

- Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara $\leq 20\%$ dan 50% .
- Pembelajaran ulang jika peserta yang belum tuntas $\geq 50\%$

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.

Palopo,

2019

Disetujui,
Guru Mapel Matematika,



Etty Ristiana Anggraeni, S.Pd.
NIP. 19810705 201001 2 042

Dibuat,
Peneliti,



Edward Alfian
NIM. 15 0204 0003

Mengetahui,

Kepala SMP Datok Sulaiman Palopo



Drs. H. Subrihono, M.Si

**LEMBAR VALIDASI
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.				
II	Cakupan Aktivitas :				
	1 Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.			✓	
	2 Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap.			✓	
	3 Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.			✓	
III	Bahasa yang digunakan:				
	1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
	2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				✓
	3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif.				✓


Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

- Petunjuk pengguna belum ada
- SRS dan Sgma

Palopo, 31 Okt 2015 .
Validator,


(Nur Rahmah, M.pd.)

**LEMBAR VALIDASI
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

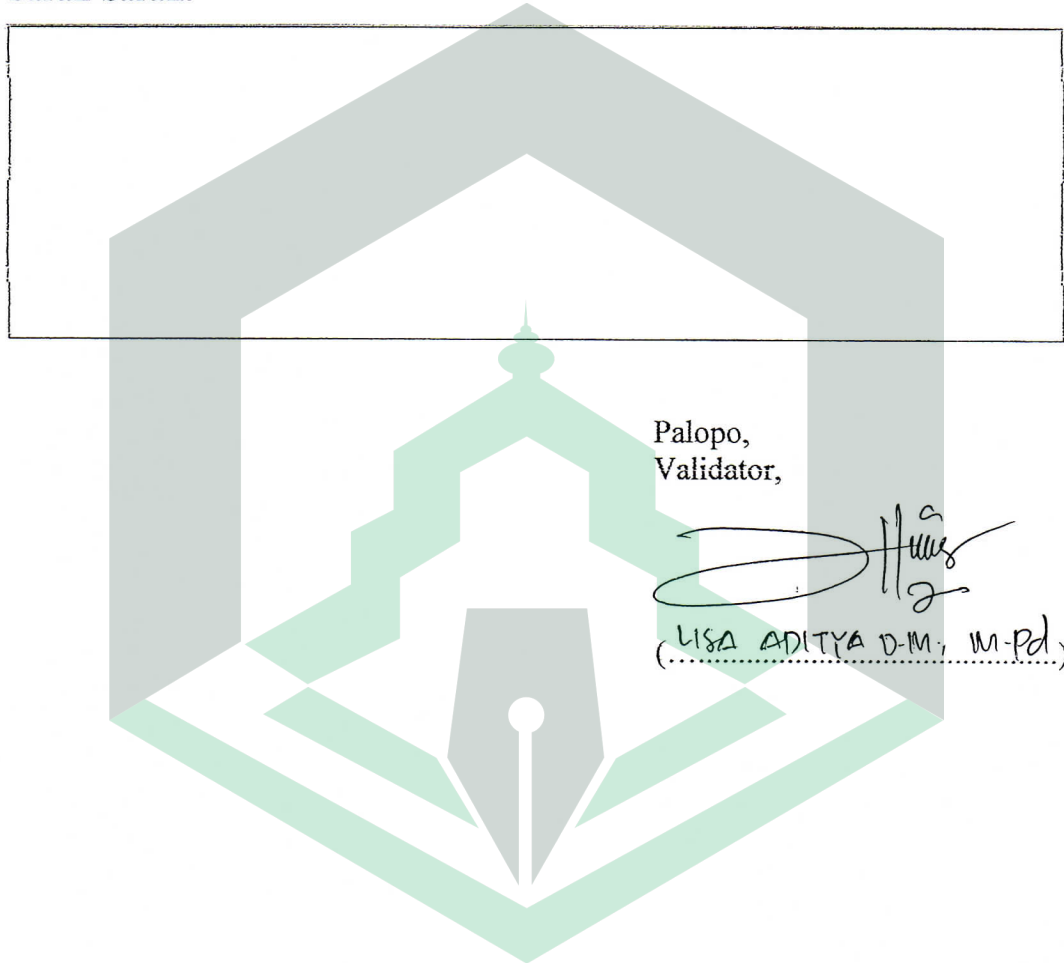
- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.				✓
II	Cakupan Aktivitas : 1 Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas. 2 Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap. 3 Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.			✓ ✓ ✓	
III	Bahasa yang digunakan: 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami. 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif.				✓ ✓ ✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:



**LEMBAR VALIDASI
PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

Sekolah : SMP Datok Sulaiman Palopo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Datok Sulaiman Palopo”**, peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang ***Aspek yang Dinilai***, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk ***Penilaian Umum***, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom ***Saran*** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti “kurang relevan”
- 2 : berarti “cukup relevan”
- 3 : berarti “relevan”
- 4 : berarti “sangat relevan”

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.				✓
II	Cakupan Aktivitas : 1 Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas. 2 Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap. 3 Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.				✓ ✓ ✓
III	Bahasa yang digunakan: 1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. 2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami. 3 Menggunakan pernyataan yang komunikatif.				✓ ✓ ✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
- ③ Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Beberapa penulisan ada yang typo
Bisa digunakan untuk penelitian

Palopo,
Validator,

(Etty Ristiana A.S.pd.)
Np. 19810705 201001 2 042.

ANALISIS HASIL VALIDASI PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

NO	Kriteria	Frekuensi Penilaian	Valid	Interpretasi
Petunjuk				
I	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
Cakupan Aktivitas				
II	1 Komponen aktivitas siswa dinyatakan dengan jelas.	$\frac{3\ 3\ 4}{3}$	0,77	Valid
	2 Komponen aktivitas siswa termuat dengan lengkap.	$\frac{3\ 3\ 4}{3}$	0,77	Valid
	3. Komponen aktivitas siswa dapat teramati dengan baik.	$\frac{3\ 3\ 4}{3}$	0,77	Valid
Bahasa yang digunakan				
III	1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	2 Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	$\frac{4\ 4\ 4}{3}$	1	Sangat Valid
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	$\frac{4\ 3\ 4}{3}$	0,88	Sangat Valid
Rata-Rata			0,88	Sangat Valid

Penyelesaian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

$$\begin{aligned}
 1. \quad a. \quad \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = \\
 &3 + 3 + 3 = 9 \\
 &= \frac{9}{[3(4-1)]} \\
 &= \frac{9}{9}
 \end{aligned}$$

= 1 termasuk kategori sangat valid

$$\begin{aligned}
 2. \quad a. \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = \\
 &2 + 2 + 3 = 7 \\
 &= \frac{7}{3(4-1)} \\
 &= \frac{7}{9} \\
 &= 0.77 \text{ termasuk kategori valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = \\
 &2 + 2 + 3 = 7 \\
 &= \frac{7}{3(4-1)} \\
 &= \frac{7}{9} \\
 &= 0.77 \text{ termasuk kategori valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 3 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = \\
 &2 + 2 + 3 = 7 \\
 &= \frac{7}{3(4-1)} \\
 &= \frac{7}{9} \\
 &= 0.77 \text{ termasuk kategori valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad a. \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = \\
 &3 + 3 + 3 = 9 \\
 &= \frac{9}{3(4-1)} \\
 &= \frac{9}{9} \\
 &= 1 \text{ termasuk kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 4 - 1 + 4 - 1 = \\
 &3 + 3 + 3 = 9 \\
 &= \frac{9}{3(4-1)} \\
 &= \frac{97}{9} \\
 &= 1 \text{ termasuk kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \sum s &= (s_1 - 1) + (s_2 - 1) + (s_3 - 1) = 4 - 1 + 3 - 1 + 4 - 1 = \\
 &3 + 2 + 3 = 8 \\
 &= \frac{98}{3(4-1)} \\
 &= \frac{8}{9} \\
 &= 0,88 \text{ termasuk kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

HASIL RELIABILITAS AKTIVITAS SISWA

Aspek	Kriteria	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{d(A)}$	Ket
		1	2	3	4			
Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				3	1	1	ST
Cakupan Aktivitas	1. Jenis aktivitas guru yang diamati dinyatakan dengan jelas			2	1	0,83	0,83	ST
	2. Jenis aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap			2	1	0,83		
	3. Jenis aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik			2	1	0,83		
Bahasa yang digunakan	1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				3	1	0,97	ST
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				3	1		
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif			1	2	0,92		
Rata-rata Penilaian Total $\overline{d(A)}$						0,93		ST

Perhitungan reliabilitas :

$$\text{Derajat Agreements } (\overline{d(A)}) = 0,93$$

$$\text{Derajat Agreements } (\overline{d(D)}) = 1 - (\overline{d(A)}) = 1 - 0,93 = 0,7$$

$$\text{Percentage of Agreements } P(A) = \frac{(\overline{d(A)})}{(\overline{d(A)}) + (\overline{d(D)})} \% \times 100\% = 93\%$$

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN (VIII D)

Hari/tanggal : Rabu, 20 November 2019

Kelas/Semester : VIII D/Ganjil

Pokok bahasan : SPLDV

Pertemuan : II (Kedua)

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Adiva Nur Agsari	Cukup	Cukup	Cukup	Sangat Baik
2	Alifa Chaerunnisa	Cukup	Baik	Baik	Cukup
3	Asnianti Putri Ramadani	Baik	Cukup	Cukup	Cukup
4	Azzahra Alfatih Panur	Baik	Baik	Baik	Cukup
5	Faliha Afiah Igram	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
6	Farhah Shofia Azis	Cukup	Sangat Baik	Baik	Cukup
7	Husnul Khotimah	Baik	Cukup	Cukup	Baik
8	Khaura Azzahra	Baik	Baik	Cukup	Cukup
9	Lathifa Zahra Aisyah	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
10	Marsha Eka Meylani	Cukup	Baik	Cukup	Baik
11	Mutia Reski Mutmainnah	Cukup	Cukup	Baik	Baik
12	Nabila Afifah	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
13	Nabila Adelia	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
14	Nabila Pratiwi	Baik	Cukup	Baik	Baik
15	Nayla Imtyaz	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
16	Nur Afifah Suherman	Cukup	Baik	Baik	Baik
17	Nur Annisa Hidayah	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
18	Nur Khiaila Alifa	Baik	Baik	Cukup	Cukup
19	Nur Fadillah Azzahra	Baik	Cukup	Baik	Cukup
20	Nur Istiana Azisah	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
21	Nur Shafira Azzahra	Baik	Cukup	Baik	Cukup
22	Nur Hafizah Muja	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
23	Rafika Ismail	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
24	Raya Adzrania	Baik	Baik	Cukup	Cukup
25	Salsa Nabila Ramadani	Baik	Cukup	Baik	Baik
26	Sari Ramadhani	Cukup	Cukup	Baik	Cukup
27	Siti Hardianti Rasyid	Baik	Cukup	Cukup	Baik
28	Siti Nurul Ilma	Baik	Baik	Cukup	Cukup
29	Sry Iftitah Nur Reski	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
30	Syaira	Cukup	Baik	Cukup	Baik
31	Syari Izzati Resti	Cukup	Cukup	Baik	Baik
32	Ulfa Nur Apriliani	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
33	Viola april	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
34	Wilma haspa	Baik	Cukup	Baik	Baik

Nilai/Skor Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Adiva Nur Agsari	2	2	2	4
2	Alifa Chaerunnisa	2	3	3	2
3	Asnianti Putri Ramadani	3	2	2	2
4	Azzahra Alfatih Panur	3	3	3	2
5	Faliha Afiah Igram	2	2	2	2
6	Farhah Shofia Azis	2	4	3	2
7	Husnul Khotimah	3	2	2	3
8	Khaura Azzahra	3	3	2	2
9	Lathifa Zahra Aisyah	2	2	2	2
10	Marsha Eka Meylani	2	3	2	3
11	Mutia Reski Mutmainnah	2	2	3	3
12	Nabila Afifah	2	2	2	2
13	Nabila Adelia	2	3	2	2
14	Nabila Pratiwi	3	2	2	3
15	Nayla Imtyaz	2	2	2	3
16	Nur Afifah Suherman	2	3	3	2
17	Nur Annisa Hidayah	2	2	2	3
18	Nur Khaila Alifa	3	3	2	2
19	Nur Fadillah Azzahra	3	2	3	2
20	Nur Istiana Azisah	2	3	2	2
21	Nur Shafira Azzahra	3	2	3	2
22	Nur Hafizah Muja	2	2	2	2
23	Rafika Ismail	2	2	2	3
24	Raya Adzrania	3	3	2	2
25	Salsa Nabila Ramadani	3	2	3	2
26	Sari Ramadhani	2	2	3	2
27	Siti Hardianti Rasyid	3	3	2	2
28	Siti Nurul Ilma	2	2	2	2
29	Sry Iftitah Nur Reski	2	3	2	3
30	Syaira	2	2	3	3
31	Syari Izzati Resti	2	2	2	2
32	Ulfa Nur Apriliani	2	3	2	2
33	Viola april	3	2	2	3
34	Wilma haspa	2	2	2	3
Rata-Rata		2.4	2.4	2.3	2.4
Kategori		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

Keterangan :

1. (satu) = Kurang (K)
2. (dua) = Cukup (C)
3. (tiga) = Baik (B)
4. (empat) = Sangat Baik (SB)

Observer



Riswandi Idris

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN (VIII D)

Hari/tanggal : Kamis, 21 November 2019

Kelas/Semester : VIII D/Ganjil

Pokok bahasan : SPLDV

Pertemuan : III (Ketiga)

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Adiva Nur Agsari	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
2	Alifa Chaerunnisa	Baik	Baik	Baik	Cukup
3	Asnianti Putri Ramadani	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup
4	Azzahra Alfatih Panur	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
5	Faliha Afiah Igram	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
6	Farhah Shofia Azis	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
7	Husnul Khotimah	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
8	Khaura Azzahra	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
9	Lathifa Zahra Aisyah	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup
10	Marsha Eka Meylani	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
11	Mutia Reski Mutmainnah	Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik
12	Nabila Afifah	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
13	Nabila Adelia	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Baik
14	Nabila Pratiwi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
15	Nayla Imtyaz	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Sangat Baik
16	Nur Afifah Suherman	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
17	Nur Annisa Hidayah	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
18	Nur Khiaila Alifa	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup
19	Nur Fadillah Azzahra	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
20	Nur Istiana Azisah	Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
21	Nur Shafira Azzahra	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik
22	Nur Hafizah Muja	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik
23	Rafika Ismail	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
24	Raya Adzrania	Baik	Baik	Baik	Baik
25	Salsa Nabila Ramadani	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
26	Sari Ramadhani	Baik	Baik	Baik	Cukup
27	Siti Hardianti Rasyid	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
28	Siti Nurul Ilma	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup
29	Sry Iftitah Nur Reski	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
30	Syaira	Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik
31	Syari Izzati Resti	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
32	Ulfa Nur Apriliani	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Baik
33	Viola april	Sangat Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
34	Wilma haspa	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Sangat Baik

Nilai/Skor Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Adiva Nur Agsari	4	4	3	4
2	Alifa Chaerunnisa	3	3	3	2
3	Asnianti Putri Ramadani	4	4	4	2
4	Azzahra Alfatih Panur	3	4	3	4
5	Faliha Afiah Igram	4	3	4	3
6	Farhah Shofia Azis	2	4	3	3
7	Husnul Khotimah	3	4	2	3
8	Khaura Azzahra	3	3	3	4
9	Lathifa Zahra Aisyah	4	4	3	2
10	Marsha Eka Meylani	4	3	4	3
11	Mutia Reski Mutmainnah	3	2	3	4
12	Nabila Afifah	4	2	2	3
13	Nabila Adelia	2	2	3	4
14	Nabila Pratiwi	4	3	2	4
15	Nayla Imtyaz	4	2	2	4
16	Nur Afifah Suherman	2	4	3	3
17	Nur Annisa Hidayah	3	4	3	4
18	Nur Khaila Alifa	4	3	3	2
19	Nur Fadillah Azzahra	4	4	2	3
20	Nur Istiana Azisah	3	3	2	4
21	Nur Shafira Azzahra	4	3	3	3
22	Nur Hafizah Muja	2	3	3	4
23	Rafika Ismail	2	4	3	3
24	Raya Adzrania	3	3	3	3
25	Salsa Nabila Ramadani	3	4	3	3
26	Sari Ramadhani	3	3	3	2
27	Siti Hardianti Rasyid	3	3	3	4
28	Siti Nurul Ilma	4	4	3	2
29	Sry Iftitah Nur Reski	4	3	4	3
30	Syaira	3	2	3	4
31	Syari Izzati Resti	4	2	2	3
32	Ulfa Nur Apriliani	2	2	3	4
33	Viola april	4	3	2	4
34	Wilma haspa	4	2	2	4
Rata-Rata		3,3	3.1	2,9	3,3
Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik

Keterangan

1. (satu) = Kurang (K)
2. (dua) = Cukup (C)
3. (tiga) = Baik (B)
4. (empat) = Sangat Baik (SB)

Observer

Ganf

Abdur Gafur

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN (VIII D)

Hari/tanggal : Rabu, 27 November 2019

Kelas/Semester : VIII D/Ganjil

Pokok bahasan : SPLDV

Pertemuan : IV (Keempat)

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Adiva Nur Agsari	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
2	Alifa Chaerunnisa	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
3	Asnianti Putri Ramadani	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup
4	Azzahra Alfatih Panur	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
5	Faliha Afiah Igram	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
6	Farhah Shofia Azis	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
7	Husnul Khotimah	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
8	Khaura Azzahra	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
9	Lathifa Zahra Aisyah	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup
10	Marsha Eka Meylani	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
11	Mutia Reski Mutmainnah	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
12	Nabila Afifah	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
13	Nabila Adelia	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
14	Nabila Pratiwi	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
15	Nayla Imtyaz	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
16	Nur Afifah Suherman	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
17	Nur Annisa Hidayah	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
18	Nur Khiaila Alifa	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
19	Nur Fadillah Azzahra	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
20	Nur Istiana Azisah	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
21	Nur Shafira Azzahra	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
22	Nur Hafizah Muja	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
23	Rafika Ismail	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
24	Raya Adzrania	Baik	Baik	Baik	Baik
25	Salsa Nabila Ramadani	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
26	Sari Ramadhani	Baik	Baik	Baik	Cukup
27	Siti Hardianti Rasyid	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
28	Siti Nurul Ilma	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup
29	Sry Iftitah Nur Reski	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
30	Syaira	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
31	Syari Izzati Resti	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
32	Ulfa Nur Apriliani	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
33	Viola april	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
34	Wilma haspa	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Nilai/Skor Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Adiva Nur Agsari	4	4	3	4
2	Alifa Chaerunnisa	3	4	3	4
3	Asnianti Putri Ramadani	4	4	4	2
4	Azzahra Alfatih Panur	3	4	3	4
5	Faliha Afiah Igram	4	3	4	3
6	Farhah Shofia Azis	3	4	3	3
7	Husnul Khotimah	3	4	2	3
8	Khaura Azzahra	3	3	3	4
9	Lathifa Zahra Aisyah	4	4	3	2
10	Marsha Eka Meylani	4	4	4	3
11	Mutia Reski Mutmainnah	3	4	3	4
12	Nabila Afifah	4	4	2	3
13	Nabila Adelia	3	4	3	4
14	Nabila Pratiwi	4	3	4	4
15	Nayla Imtyaz	4	4	4	4
16	Nur Afifah Suherman	3	4	3	3
17	Nur Annisa Hidayah	3	4	3	4
18	Nur Khaila Alifa	4	3	3	4
19	Nur Fadillah Azzahra	4	4	4	3
20	Nur Istiana Azisah	4	3	4	4
21	Nur Shafira Azzahra	4	3	4	3
22	Nur Hafizah Muja	3	3	3	4
23	Rafika Ismail	4	4	3	3
24	Raya Adzrania	3	3	3	3
25	Salsa Nabila Ramadani	3	4	3	3
26	Sari Ramadhani	3	3	3	4
27	Siti Hardianti Rasyid	3	3	3	4
28	Siti Nurul Ilma	4	4	3	2
29	Sry Iftitah Nur Reski	4	4	4	3
30	Syaira	3	4	3	4
31	Syari Izzati Resti	4	4	2	3
32	Ulfa Nur Apriliani	3	4	3	4
33	Viola april	4	3	4	4
34	Wilma haspa	4	4	4	4
Rata-Rata		3,5	3,7	3,2	3,4
Kategori		Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik

Keterangan

- 1 (satu) = Kurang (K)
2. (dua) = Cukup (C)
3. (tiga) = Baik (B)
4. (empat) = Sangat Baik (SB)

Observer

Rendi
Rendi Idris

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
KELAS KONTROL (VIII E)

Hari/tanggal : Kamis, 21 November 2019

Kelas/Semester : VIII E/Ganjil

Pokok bahasan : SPLDV

Pertemuan : II (Kedua)

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Ainun Azzahra S	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Cukup
2	Aisyah Maswil	Kurang	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik
3	Aisyah Rahman	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
5	Alma Idar	Cukup	Cukup	Kurang	Baik
6	Amanda Iqsan Saputri	Sangat Baik	Cukup	Baik	Cukup
7	Amanda Wulan Karimah	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
8	Ananda Putri Aura Alifah	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup
9	Aqilah Faizah Hamzah	Kurang	Cukup	Baik	Cukup
10	Arimbi Mutiara Qalbi	Kurang	Sangat Baik	Baik	Cukup
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
12	Azifah Nurul Ishaq	Kurang	Sangat Baik	Cukup	Cukup
13	Azizah Ramadani	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
14	Faizah M Paisal	Kurang	Cukup	Cukup	Cukup
15	Fauziah Alshirazy N	Kurang	Cukup	Baik	Cukup
16	Keyla Gadiza Ramadhan	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
17	Laura Desfani	Baik	Sangat Baik	Cukup	Cukup
18	Mardalifa	Baik	Cukup	Cukup	Cukup
19	Miftahuljannah Syahir	Cukup	Cukup	Baik	Baik
20	Naela Misbar	Cukup	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
21	Nurul Afifa	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
22	Nurul Khaeriya	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
23	Nurul Ulfiah Kadir	Baik	Cukup	Cukup	Cukup
24	Putri Aulia	Cukup	Cukup	Baik	Cukup
25	Qeisyah Azzahra Ahmad	Kurang	Cukup	Baik	Cukup
26	Ratu Atut Fauziyyah	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup
27	Raziqa M Afriza	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup
28	Sabrina Nurul Azisyah	Kurang	Cukup	Baik	Cukup
29	Salsabila	Kurang	Sangat Baik	Baik	Cukup
30	Siti Khatimah Ashiih Lukman	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
31	Sofia Ali	Kurang	Sangat Baik	Cukup	Cukup
32	Wahdania	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
33	Wiwin	Kurang	Cukup	Cukup	Cukup
34	Zakia Majid	Kurang	Cukup	Baik	Cukup

Nilai/Skor Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Ainun Azzahra S	4	2	2	2
2	Aisyah Maswil	1	2	2	3
3	Aisyah Rahman	2	2	2	4
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	2	2	2	2
5	Alma Idar	2	2	1	3
6	Amanda Iqsan Saputri	4	2	3	2
7	Amanda Wulan Karimah	2	2	2	2
8	Ananda Putri Aura Alifah	1	1	2	2
9	Aqilah Faizah Hamzah	1	2	3	2
10	Arimbi Mutiara Qalbi	1	4	3	2
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	4	2	2	3
12	Azifah Nurul Ishaq	1	4	2	2
13	Azizah Ramadani	2	2	2	3
14	Faizah M Paisal	1	2	2	2
15	Fauziah Alshirazy N	1	2	3	2
16	Keyla Gadiza Ramadhan	4	2	2	3
17	Laura Desfani	3	4	2	2
18	Mardalifa	3	2	2	2
19	Miftahuljannah Syahir	2	2	3	3
20	Naela Misbar	2	3	4	4
21	Nurul Afifa	2	2	2	2
22	Nurul Khaeriya	4	3	3	4
23	Nurul Ulfiah Kadir	3	2	2	2
24	Putri Aulia	2	2	3	2
25	Qeisyah Azzahra Ahmad	1	2	3	2
26	Ratu Atut Fauziyyah	3	4	3	2
27	Raziqa M Afriza	2	1	2	2
28	Sabrina Nurul Azisyah	1	2	3	2
29	Salsabila	1	4	3	2
30	Siti Khatimah Ashiih Lukman	4	2	2	3
31	Sofia Ali	1	4	2	2
32	Wahdania	2	2	2	3
33	Wiwin	1	2	2	2
34	Zakia Majid	2	2	3	2
Rata-Rata		2.1	2.4	2.4	2.4
Kategori		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

Keterangan :

1. (satu) = Kurang (K)
2. (dua) = Cukup (C)
3. (tiga) = Baik (B)
4. (empat) = Sangat Baik (SB)

Observer

Rand

Riswandi Idhis

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
KELAS KONTROL (VIII E)

Hari/tanggal : Sabtu, 23 November 2019

Kelas/Semester : VIII E/Ganjil

Pokok bahasan : SPLDV

Pertemuan : III (Ketiga)

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Ainun Azzahra S	Cukup	Cukup	Baik	Baik
2	Aisyah Maswil	Cukup	Baik	Baik	Cukup
3	Aisyah Rahman	Cukup	Baik	Cukup	Baik
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	Baik	Cukup	Baik	Baik
5	Alma Idar	Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
6	Amanda Iqsan Saputri	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
7	Amanda Wulan Karimah	Baik	Baik	Cukup	Baik
8	Ananda Putri Aura Alifah	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
9	Aqilah Faizah Hamzah	Cukup	Cukup	Baik	Baik
10	Arimbi Mutiara Qalbi	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup
12	Azifah Nurul Ishaq	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Baik
13	Azizah Ramadani	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
14	Faizah M Paisal	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
15	Fauziah Alshirazy N	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik
16	Keyla Gadiza Ramadhan	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
17	Laura Desfani	Baik	Baik	Baik	Cukup
18	Mardalifa	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
19	Miftahuljannah Syahir	Baik	Baik	Baik	Cukup
20	Naela Misbar	Cukup	Baik	Baik	Baik
21	Nurul Afifa	Cukup	Baik	Cukup	Sangat Baik
22	Nurul Khaeriya	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
23	Nurul Ulfiah Kadir	Baik	Cukup	Cukup	Cukup
24	Putri Aulia	Cukup	Sangat Baik	Baik	Cukup
25	Qeisyah Azzahra Ahmad	Sangat Baik	Cukup	Baik	Cukup
26	Ratu Atut Fauziyyah	Baik	Baik	Baik	Baik
27	Raziqa M Afriza	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
28	Sabrina Nurul Azisyah	Cukup	Cukup	Baik	Baik
29	Salsabila	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
30	Siti Khatimah Ashiih Lukman	Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup
31	Sofia Ali	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Baik
32	Wahdania	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
33	Wiwin	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
34	Zakia Majid	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik

Nilai/Skor Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Ainun Azzahra S	2	2	3	3
2	Aisyah Maswil	2	3	3	2
3	Aisyah Rahman	2	3	2	3
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	3	2	3	3
5	Alma Idar	3	3	2	4
6	Amanda Iqsan Saputri	4	3	3	4
7	Amanda Wulan Karimah	3	3	2	3
8	Ananda Putri Aura Alifah	4	2	2	3
9	Aqilah Faizah Hamzah	2	2	3	3
10	Arimbi Mutiara Qalbi	2	4	3	3
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	3	2	4	2
12	Azifah Nurul Ishaq	2	2	4	3
13	Azizah Ramadani	2	2	2	3
14	Faizah M Paisal	2	2	2	3
15	Fauziah Alshirazy N	2	3	3	4
16	Keyla Gadiza Ramadhan	4	3	4	3
17	Laura Desfani	3	3	3	2
18	Mardalifa	3	4	3	3
19	Miftahuljannah Syahir	3	3	3	2
20	Naela Misbar	2	3	3	3
21	Nurul Afifa	2	3	2	4
22	Nurul Khaeriya	3	3	4	3
23	Nurul Ulfiah Kadir	3	2	2	2
24	Putri Aulia	2	4	3	2
25	Qeisyia Azzahra Ahmad	4	2	3	2
26	Ratu Atut Fauziyyah	3	3	3	3
27	Raziqa M Afriza	4	2	2	3
28	Sabrina Nurul Azisyah	2	2	3	3
29	Salsabila	2	4	3	3
30	Siti Khatimah Ashiih Lukman	3	2	4	2
31	Sofia Ali	2	2	4	3
32	Wahdania	2	2	2	3
33	Wiwin	2	2	2	3
34	Zakia Majid	2	3	3	4
Rata-Rata		2.7	2.7	2.8	2.9
Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik

Keterangan

- 1 (satu) = Kurang (K)
2. (dua) = Cukup (C)
- 3 (tiga) = Baik (B)
4. (empat) = Sangat Baik (SB)

Observer


Abdul Gafur

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
KELAS KONTROL (VIII E)

Hari/tanggal : Kamis, 30 November 2019

Kelas/Semester : VIII E/Ganjil

Pokok bahasan : SPLDV

Pertemuan : IV (Keempat)

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Ainun Azzahra S	Cukup	Cukup	Baik	Baik
2	Aisyah Maswil	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik
3	Aisyah Rahman	Cukup	Baik	Cukup	Baik
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	Baik	Cukup	Baik	Baik
5	Alma Idar	Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
6	Amanda Iqsan Saputri	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Baik
7	Amanda Wulan Karimah	Baik	Cukup	Cukup	Baik
8	Ananda Putri Aura Alifah	Cukup	Baik	Cukup	Baik
9	Aqilah Faizah Hamzah	Cukup	Cukup	Baik	Baik
10	Arimbi Mutiara Qalbi	Cukup	Cukup	Baik	Baik
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	Baik	Cukup	Cukup	Sangat Baik
12	Azifah Nurul Ishaq	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Baik
13	Azizah Ramadani	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
14	Faizah M Paisal	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
15	Fauziah Alshirazy N	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik
16	Keyla Gadiza Ramadhan	Cukup	Sangat Baik	Baik	Baik
17	Laura Desfani	Baik	Baik	Baik	Baik
18	Mardalifa	Baik	Cukup	Cukup	Baik
19	Miftahuljannah Syahir	Baik	Baik	Cukup	Cukup
20	Naela Misbar	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
21	Nurul Afifa	Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
22	Nurul Khaeriya	Baik	Baik	Baik	Baik
23	Nurul Ulfiah Kadir	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
24	Putri Aulia	Cukup	Cukup	Baik	Cukup
25	Qeisyah Azzahra Ahmad	Cukup	Baik	Baik	Baik
26	Ratu Atut Fauziyyah	Baik	Baik	Baik	Baik
27	Raziqa M Afriza	Cukup	Baik	Cukup	Baik
28	Sabrina Nurul Azisyah	Cukup	Cukup	Baik	Baik
29	Salsabila	Cukup	Cukup	Baik	Baik
30	Siti Khatimah Ashiiyah Lukman	Baik	Cukup	Cukup	Sangat Baik
31	Sofia Ali	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Baik
32	Wahdania	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik
33	Wiwin	Cukup	Cukup	Cukup	Baik
34	Zakia Majid	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik

Nilai/Skor Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Indikator			
		Perhatian	Partisipasi	Pemahaman	Kerjasama
1	Ainun Azzahra S	2	2	3	3
2	Aisyah Maswil	2	3	3	4
3	Aisyah Rahman	2	3	2	3
4	Aiya Nur Afifah Al-Qae	3	2	3	3
5	Alma Idar	3	3	2	4
6	Amanda Iqsan Saputri	2	2	3	4
7	Amanda Wulan Karimah	3	2	2	3
8	Ananda Putri Aura Alifah	2	3	4	3
9	Aqilah Faizah Hamzah	2	4	3	3
10	Arimbi Mutiara Qalbi	2	2	3	3
11	Atiqah Keyshakhira Pagalla	3	2	2	4
12	Azifah Nurul Ishaq	2	2	4	3
13	Azizah Ramadani	4	2	2	3
14	Faizah M Paisal	2	2	2	3
15	Fauziah Alshirazy N	2	4	3	4
16	Keyla Gadiza Ramadhan	2	3	3	3
17	Laura Desfani	3	3	3	3
18	Mardalifa	3	2	2	3
19	Miftahuljannah Syahir	3	3	2	2
20	Naela Misbar	3	3	4	3
21	Nurul Afifa	3	3	2	4
22	Nurul Khaeriya	3	3	3	3
23	Nurul Ulfiah Kadir	3	4	2	3
24	Putri Aulia	2	2	3	2
25	Qeisyia Azzahra Ahmad	2	3	3	3
26	Ratu Atut Fauziyyah	3	3	3	3
27	Raziqa M Afriza	2	3	4	3
28	Sabrina Nurul Azisyah	2	4	3	3
29	Salsabila	2	2	3	3
30	Siti Khatimah Ashiiah Lukman	3	2	2	4
31	Sofia Ali	2	2	4	3
32	Wahdania	4	2	2	3
33	Wiwin	2	2	2	3
34	Zakia Majid	2	4	3	4
Rata-Rata		2.5	2.7	2.8	3.2
Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik

Keterangan :

- 1 (satu) = Kurang (K)
2. (dua) = Cukup (C)
3. (tiga) = Baik (B)
4. (empat) = Sangat Baik (SB)

Observer

Riswandi

Riswandi Idar

DOKUMENTASI





RIWAYAT HIDUP



Edward Alfian, lahir di Tana Toraja pada tanggal 01 November 1995. Penulis merupakan anak kedua dari tujuh bersaudara dari pasangan seorang ayah bernama Alfian Haeruddin Bau dan ibu Nurhayati. Saat ini, penulis bertempat tinggal di Perumnas Amelia Garden Blok C 31 Kec Bara Kota Palopo. Pendidikan dasar penulis diselesaikan pada tahun 2008 di SDN 214 Inpres Kalumpang Tana Toraja. Kemudian, di tahun yang sama menempuh pendidikan di MTsN Makale Tana Toraja hingga tahun 2011. Pada saat menempuh pendidikan di MTsN, penulis aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler Pramuka. Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan di MAN Tana Toraja. Setelah lulus SMA di tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di bidang yang ditekuni, yaitu di prodi pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

contact person penulis: edwardalfian01@gmail.com